PRZEMYSŁ NAFTOWY

DWUTYGODNIK

ORGAN KRAJOWEGO TOWARZYSTWA NAFTOWEGO WE LWOWIE

Rok X | 10 sierpnia 1935 r. | Zeszyt 15

S-ka Akc. PIONIER

Oddział Geologiczny

Profile geologiczne otworów odwierconych przez S. A. „Pionier" do roku 1934

CZĘŚĆ I [1]).

Przedstawione w niniejszej pracy profile geologiczne mają na celu utrwalenie faktycznego materjału z wierceń, wykonanych dotychczas przez S. A. „Pionier".

Opracowanie szczegółowe materjału próbnego z wierceń, metodami petrograficznemi i chemicznemi, będzie przedstawione w osobnej publikacji po ukończeniu tych badań.

W latach 1929—34 wykonał „Pionier" następujące wiercenia własne

Szyby: „Płk. Ignacy Boerner" w Jeżowie, „Pionier I" w Jankowcach, „Pionier I" w Czarnym Potoku, „Ignacy Boerner" w Truskawcu, „Pionier I" w Rachiniu, „Pionier I" w Orowie, „Minister Kwiatkowski" w Mraźnicy [2]).

Ponadto S. A. „Pionier" współdziałała w następujących wierceniach prywatnych: „Marja I" w Izdebkach („Pioniz"), „Pio-Lloyd 1, 2, 3" w Wołosiance Małej („Pio-Lloyd"), „Turaszówka 1", „Murzyn II" i „Walka III" w Turaszówce („Pionierska Naft. Kop. Sp."), „Pilon I" i „Pilon II" w Schodnicy („Pilon"), oraz „Marja I" w Kryczce („Kryczka Sp. z o. p.").

Materjały geologiczne przedstawione w niniejszej pracy zostały opracowane przez inż. J. Obtułowicza dla wierceń w Jeżowie, Rachiniu, Orowie i Truskawcu, oraz przez Dra H. Teisseyre dla wierceń w Czarnym Potoku i Jankowcach.

Wiercenie w Jeżowie (powiat Grybów).

Szyb „Płk. Ignacy Boerner" w Jeżowie, założony na południowem skrzydle wysadu eoceńskiego, miał na celu zbadanie roponośności poziomów piaszczystych eocenu dolnego.

Parcela kat. 781/1

Wiercono w latach: 1929/1930

Głębokość końcowa: 605.40 m

W głębokości od 60 do 232 m przewiercono pierwszy poziom piaszczysty. Wodę słodką napotkano w 62 m, wodę mineralną w 147 m.

Drugi kompleks piaskowców przewiercono od 345 m do 590 m. W tym poziomie wystąpiły ślady gazów i ropy w 425 m, 454 m i 504 m. — Od 525 m do 539 m zaznaczyły się wybuchy gazów i ślady ropy z wodą mineralną.

W głębokości 560 m skonstatowano przypływ wody mineralnej. Otwór osiągnął głębokość 605.40 m. Ze względów technicznych został zastanowiony i zlikwidowany.

Zarurowanie otworu było następujące:

16"	—	6.50 m
14"	—	32.24 m
12"	—	247.92 m
10"	—	359.80 m
9"	—	571.10 m

Wiercenie w Jankowcach (powiat Lesko).

Otwór wiertniczy Nr. I założono na północnem skrzydle przechylonej wstecznie antykliny Uherce—Nowy Zagórz.

Parcela kat.: 663

Wiercono w 1930 r.

Głębokość końcowa: 970.40 m

[1]) Część II, obejmująca wiercenia subwencjonowane przez S. A. „Pionier", ukaże się w następnym numerze „Przemysłu Naftowego".

[2]) Wiercenie „Minister Kwiatkowski" w Mraźnicy, doprowadzone do głębokości 1699 m, napotkało w spągu nasunięcia horyzont produktywny, będący obecnie w eksploatacji. — Pod względem geologicznym wiercenie to nie dostarczyło dotąd danych co do elementu wgłębnego. — Z tego powodu szybu tego w niniejszej publikacji nie uwzględniono.

Wiercono do głębokości 970.40 m w warstwach dolno-krośnieńskich, nie przewiercając tej serji. Przebite pokłady składały się z grubołąwicowych piaskowców mikowych. — Piaskowce są naogół miękkie i przechodzą w sypiące się przy wierceniu, prasowane piaski. — Wkładki często występujących łupków czarnych i brunatnych tworzą kompleksy do 30 m miąższości. Rzadziej trafiają się przeławicenia szarych ilastych margli.

W czasie wiercenia napotkano ślady gazów w poziomach 200.8 m, 209 m, 294 m oraz wielokrotnie od 882.4 m do spodu.

Silniejsze ślady ropy, przy równoczesnym wypływie gazów, nawiercono w głębokości 351 m. Słabe ślady ukazały się w poziomie 513 m. Niewielki przypływ ropy stwierdzono również w głębokości 718 m. Z horyzontu tego złyżkowano w ciągu 8 dni około 500 kg ropy (bez wody).

Zarurowanie było następujące:

14” — 30.90 m
12” — 140.14 m
10” — 345.80 m
9” — 652.20 m
7” — 961.20 m

Wiercenie w Czarnym Potoku (pow. Nadwórna).

Szyb „Pionier I“ założono na łupkach menilitowych zachodniego skrzydła kopuły Czarnego Potoku. Celem szybu była eksploracja piaskowców produktywnych wtórnego wyniesienia wysadu Słobody Rungurskiej.

Parcele kat.: 1476
Wiercono w latach 1932/1935
Głębokość końcowa: 1047.30 m

Profil wiertniczy.

0—453 m. Dolna część serji menilitowej złożona z łupków ilastych barwy czarnej i jasno zielonej. Często występują wkładki piaskowców drobno i równoziarnistych, bezwapiennych i naogół bezmikowych (piaskowce kliwskie). Piaskowce te są barwy jasno-żółtej, prawie białej lub szarawej i zawierają niekiedy drobne okruchy zielonych i szarych filitów.

321—327 m. Wkładka zlepieńca o typie słobódzkim złożona z okruchów zielonego filitu i kwarcu.

327—404 m. Łupki jak wyżej i przeławicenia krzemienistych, popielatych i żółtawych margli (czasem plamistych).

404—453 m. Łupki ilaste czarne i margle krzemieniste zawierają szczątki ryb, wśród których znajdują się łuski z rodzaju Meletta.

453—469 m. Czarne łupki z wkładkami łupków szaro-zielonych, jasnych margli i zbitych piaskowców.

469—484 m. Szaro-zielonawe łupki z wkładkami szarego piaskowca i miękkich, jasnych, zielonawych margli.

484—490 m. Ławica soli kamiennej z grubym piaskiem filitowo-kwarcowym.

490—502 m. Zlepieńce o typie słobódzkim i krzemieniste margle z przymieszką piaskowca i soli kamiennej.

502—532 m. Sól kamienna, zlepieńce o typie słobódzkim, krzemieniste margle i rogowce. W dolnej części sól przeważa.

532—541 m. Czarne łupki, krzemieniste margle.

541—553 m. Sól kamienna z niewielką zawartością materjału egzotycznego o typie słobódzkim.

553—555 m. Szaro-zielone łupki, okruchy rogowców i krzemienistych margli, okruchy zlepieńców.

555—559 m. Sól kamienna z przymieszką materjału egzotycznego (fility, kwarc.).

559—578 m. Margle krzemieniste, piaskowce i zlepieńce złożone przeważnie z kwarcu i zielonego filitu.

578—611 m. Piaskowce i drobnoziarniste zlepieńce, złożone z materjału egzotycznego o typie słobódzkim, nieco okruchów krzemienistego marglu, rogowca i soli kamiennej.

611—615 m. Jasno-szare piaskowce wapniste z żyłami kalcytu i wkładkami drobnoziarnistego zlepieńca o typie słobódzkim.

615—619 m. Zlepieniec przeważa nad piaskowcem.

619—641 m. Piaskowce wapniste jasno-szare z żyłkami kalcytu, smugi drobno-ziarnistego zlepieńca, łupki ilaste szare, szaro zielone, z małą przymieszką łupków zielonych i brunatno-wiśniowych.

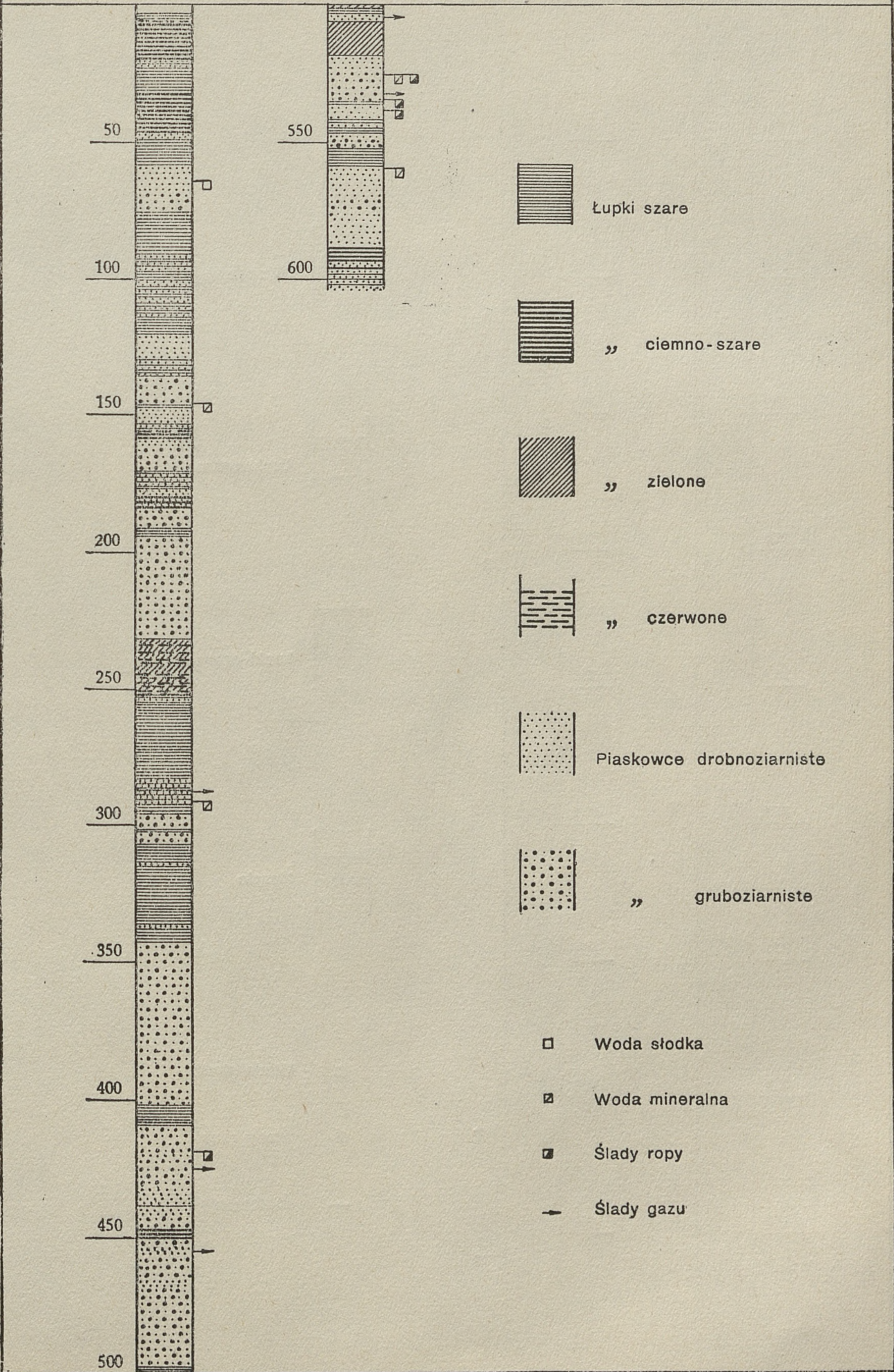
641—704 m. Ciemno szare łupki kruche, lekko mikowe i piaszczyste, z wkładkami piaskowca szarego, wapnistego z licznemi żyłkami kalcytu. Piaskowiec ten jest często glaukonitowy.

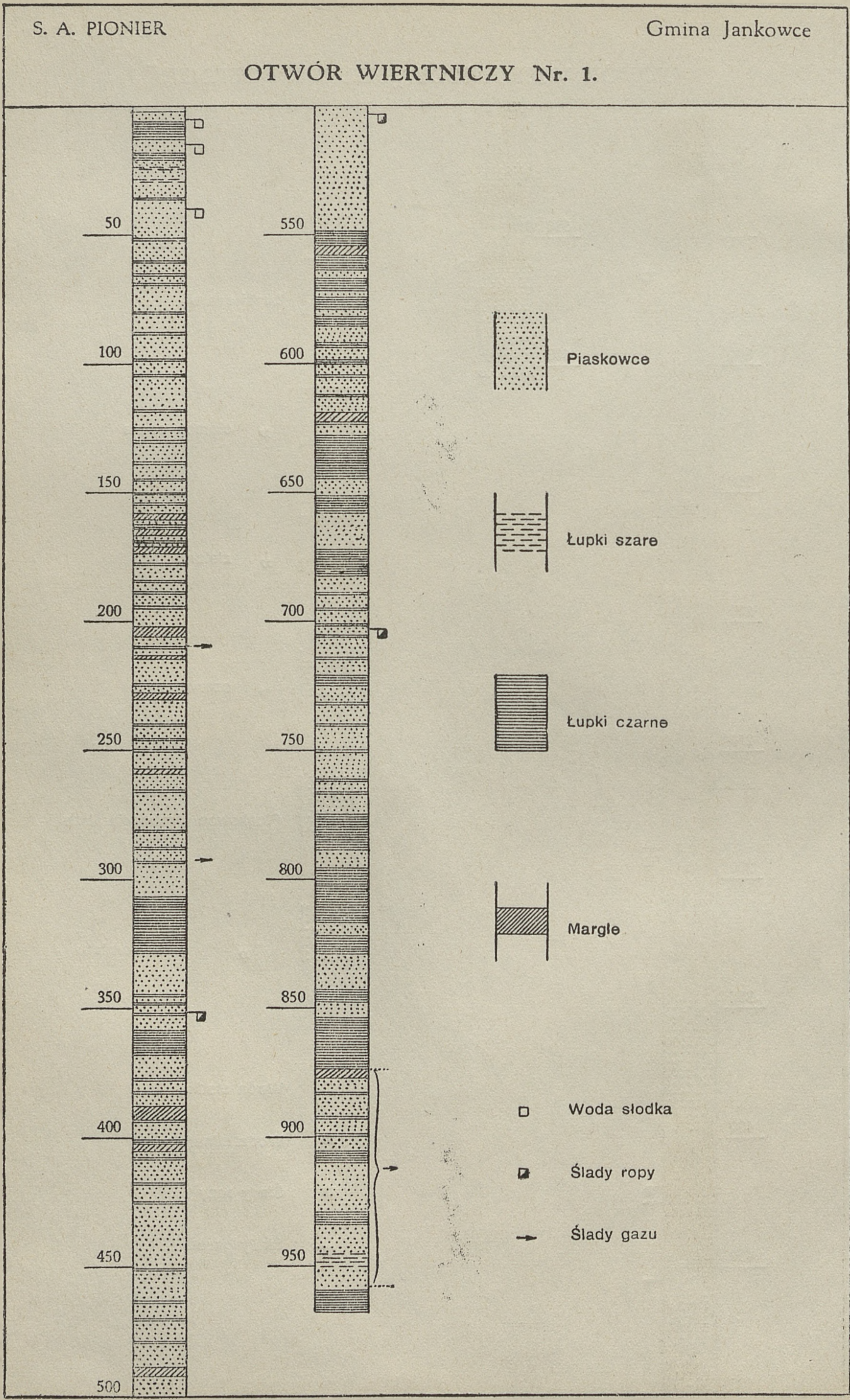
704—845 m. Piaskowiec kruchy, grubo i nierównoziarnisty, barwy jasno-żółtawej, prawie białej lub szarawej. Zawiera dużą przymieszkę wapiennego detritusu organicznego (do 40%), przechodząc w silnie piaszczysty wapień. Częste są żyły kalcytu i okruchy zielonych filitów. Wśród tego utworu występują przeławicenia piaskowca ciemno lub jasno-szarego, zbitego silnie wapnistego z żyłkami kalcytu. Wkładki łupków ciemnoszarych lub czarnych z odcieniem stalowym są lekko piaszczyste i mikowe.

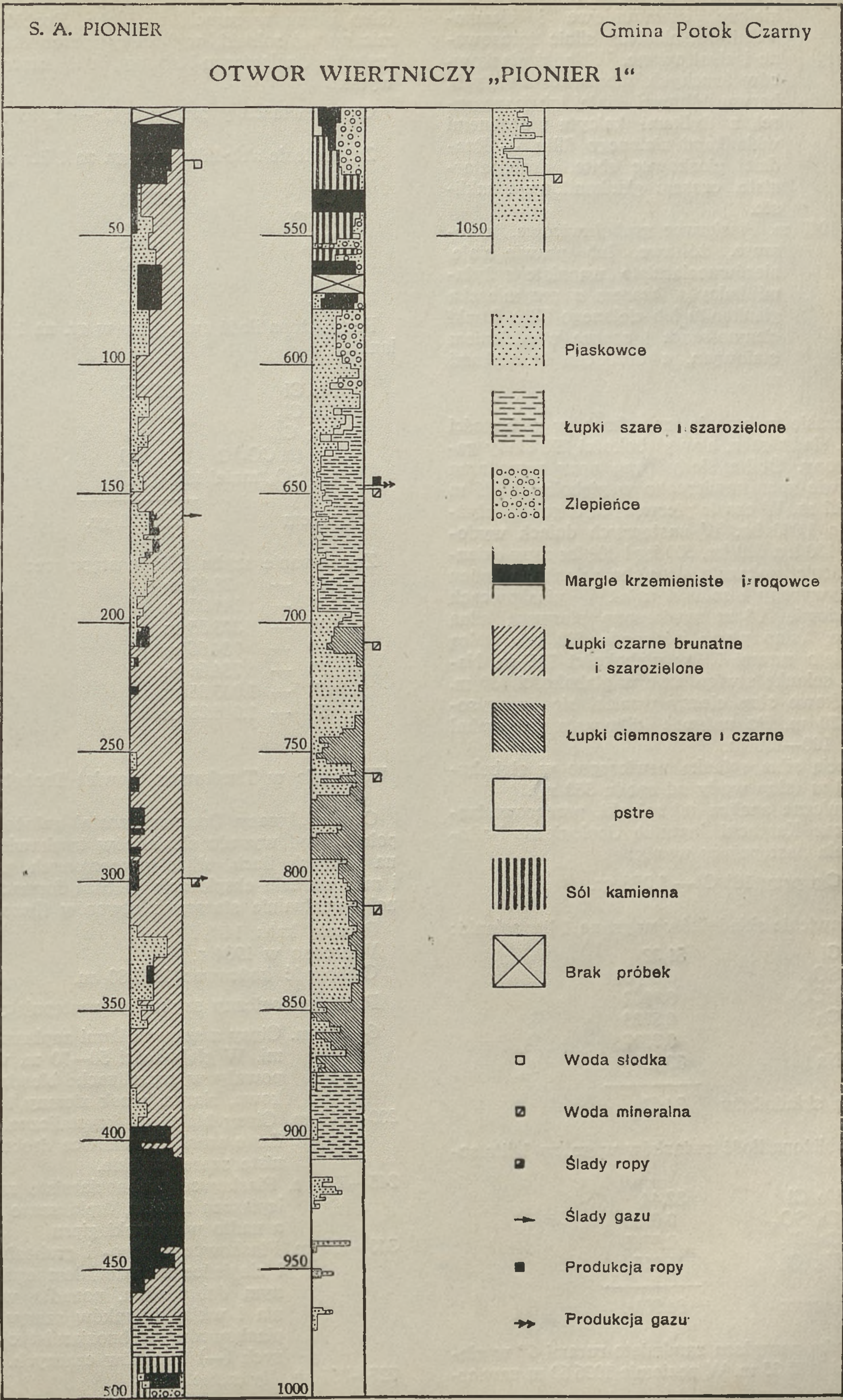
845—923 m. Łupki ciemno-szare lub prawie czarne, często piaszczyste i mikowe lub nieco margliste. Wkładki piaskowców jak w kompleksie wyższym. Rzadziej występują łupki ilaste szaro-zielonawe.

S. A. PIONIER Gmina Jeżów

OTWÓR WIERTNICZY „PUŁK. I. BOERNER”




S. A. PIONIER
Gmina Jankowce
OTWÓR WIERTNICZY Nr. 1.
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800
850
900
950
Piaskowce
Łupki szare
Łupki czarne
Margle
Woda słodka
Ślady ropy
Ślady gazu


S. A. PIONIER
Gmina Potok Czarny
OTWOR WIERTNICZY „PIONIER 1"
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
550
600
650
700
750
800
850
900
950
1000
1050
Piaskowce
Łupki szare i szarozielone
Zlepieńce
Margle krzemieniste i rogowce
Łupki czarne brunatne i szarozielone
Łupki ciemnoszare i czarne
pstre
Sól kamienna
Brak próbek
Woda słodka
Woda mineralna
Ślady ropy
Ślady gazu
Produkcja ropy
Produkcja gazu

923—1006 m. Pstre łupki ilaste, szaro—zielone, zielone, szmaragdowe i ciemnowiśniowe, niekiedy silnie sprasowane i zlustrowane. Wkładki piaskowców kruchych, nierównoziarnistych, barwy żółtawej, białej lub jasnoszarej, z żyłkami kalcytu i drobnemi wkładkami zielonego filitu. — Rzadziej piaskowce zbite, drobnoziarniste, czasem glaukonitowe i szkliste.

1006—1047 m. Piaskowce gruboławicowe, jasnoszare, żółtawe, lub prawie białe, nierównoziarniste wapniste z żyłami kalcytu czasem z przymieszką glaukonitu lub zielonego filitu. Łupki ciemno-szare i czarne z odcieniem stalowym, z drobnemi łuseczkami miki.

W czasie wiercenia napotkano w głębokości 159 m. ślady gazu, a w głębokości 298 ślady gazu i ropy. Obfite ślady ropy przy wyraźnym wypływie gazu nawiercono w głębokości 646 m do 647.2 m. W czasie pierwszych 8 godzin złyżkowano 1 000 kg. W następnych dniach wydobyło 1 100 kg, 600 kg, 500 kg i 300 kg ropy dziennie. Później pokazała się słaba solanka, wkońcu przypływ ropy i solanki ustał. W piaskowcach na poziomie 708 m nawiercono pierwszą silną solankę, (słup płynu od spodu 500 m), którą zamknięto rurami 7” w głębokości 755 m. Następną solankę stwierdzono w głębokości 759 m. Początkowo słup cieczy wzniósł się do wysokości 20 m. Po upływie kilkunastu dni wahał się od 100—130 m.

Trzecią silną solankę nawiercono w głębokości 810 m (słup wody od spodu 550 m).

Chemiczna analiza tej solanki, przeprowadzona przez Karpacki Instytut Geologiczno-Naftowy, dała następujący wynik:

Cg. przy 18° C — 1.056 gr.

Zestawienie składników w gr. na 1 litr solanki:

Cl	51,32
SO_4	0,04937
HCO_3	0,1942
Ca	0,3723
Mg	0,2597
Na	32,43
suma składników	84,62

Przybliżona ilość związków w gr. na 1 litr solanki:

Na Cl	82,44
Ca SO_4	0,6966
Ca Cl_2	0,9741
Mg Cl_2	1,017
razem:	84,501

Solankę powyższą zamknięto rurami 6” w głębokości 1005,35 m. W poziomie 1026,60 m nawiercono czwartą solankę, o przypływie około 40 m (słup płynu w rurach) na dobę. Rozbiór chemiczny tej solanki, wykonany przez Karpacki Instytut Geologiczno-Naftowy, dał następujący wynik:

Ciężar właściwy przy 15° C — 1.175 gr.

Zestawienie składników w gr. na 1 litr solanki:

Cl	162,538
HCO_3	0,022
SO_4	0,005
Na	87,690
Ca	8,818
Mg	2,162

Przybliżona ilość związków w gr. na 1 litr solanki:

Na Cl	226,173
Ca Cl_2	24,402
Mg Cl_2	8,467
Ca (HCO_3) 2	0,029
Ca SO_4 mniej niż	0,007
razem	259,078 gr.

Zarurowanie szybu było następujące:

14” —	28.89 m
12” —	141.25 m
10” —	373.55 m
9” —	754.66 m
7” —	754.66 m
6” —	1.005.35 m
5” —	1.045.28 m

Wiercenie w Truskawcu (powiat Drohobycz).

Otwór „Ignacy Boerner“ został założony na południe od wysadu zlepieńców truskawieckich, na szarych iłach, silnie przepojonych gipsem, i miał na celu eksplorację głębszą formacji solnej ewentualnie starszych utworów fliszowych.

Parcela kat.: 1418/2

Wiercono w 1934 r.

Głębokość końcowa: 1338,80 m.

Profil geologiczny szybu był następujący:

6—200 m. Gipsy z szaremi iłami zapiaszczonemi. W głębokości 50—70 m, występowały w szczelinach: blenda cynkowa, siarka, wosk ziemny i piryt.

200—245 m. Gipsy białe, sól krystaliczna, łupki ilaste szare i piaskowce drobnoziarniste szare miękkie.

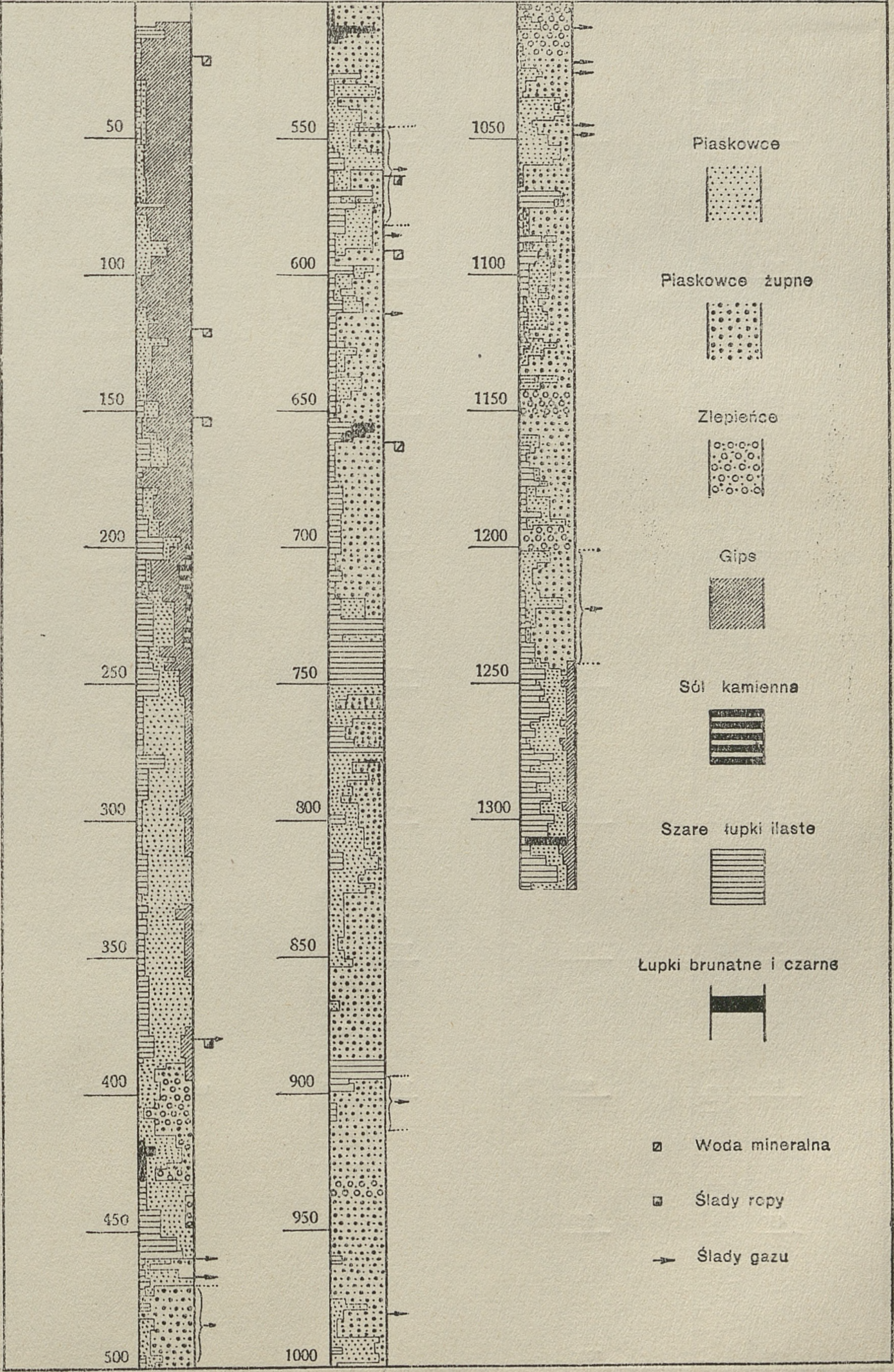
245—300 m. Piaskowce drobnoziarniste szare o lepiszczu ilastem, łupki szare ilaste, a nadto warstewki gipsu.

340—727 m. Piaskowce drobno- i gruboziarniste i zlepieńce z materjałem egzotycznym dobrudzkim, ponadto wtrącenia i wkładki łupków szarych (—) piaskowców drobnoziarnistych szarych (—) i łupków czarnych.

727—751 m. Iły szare.

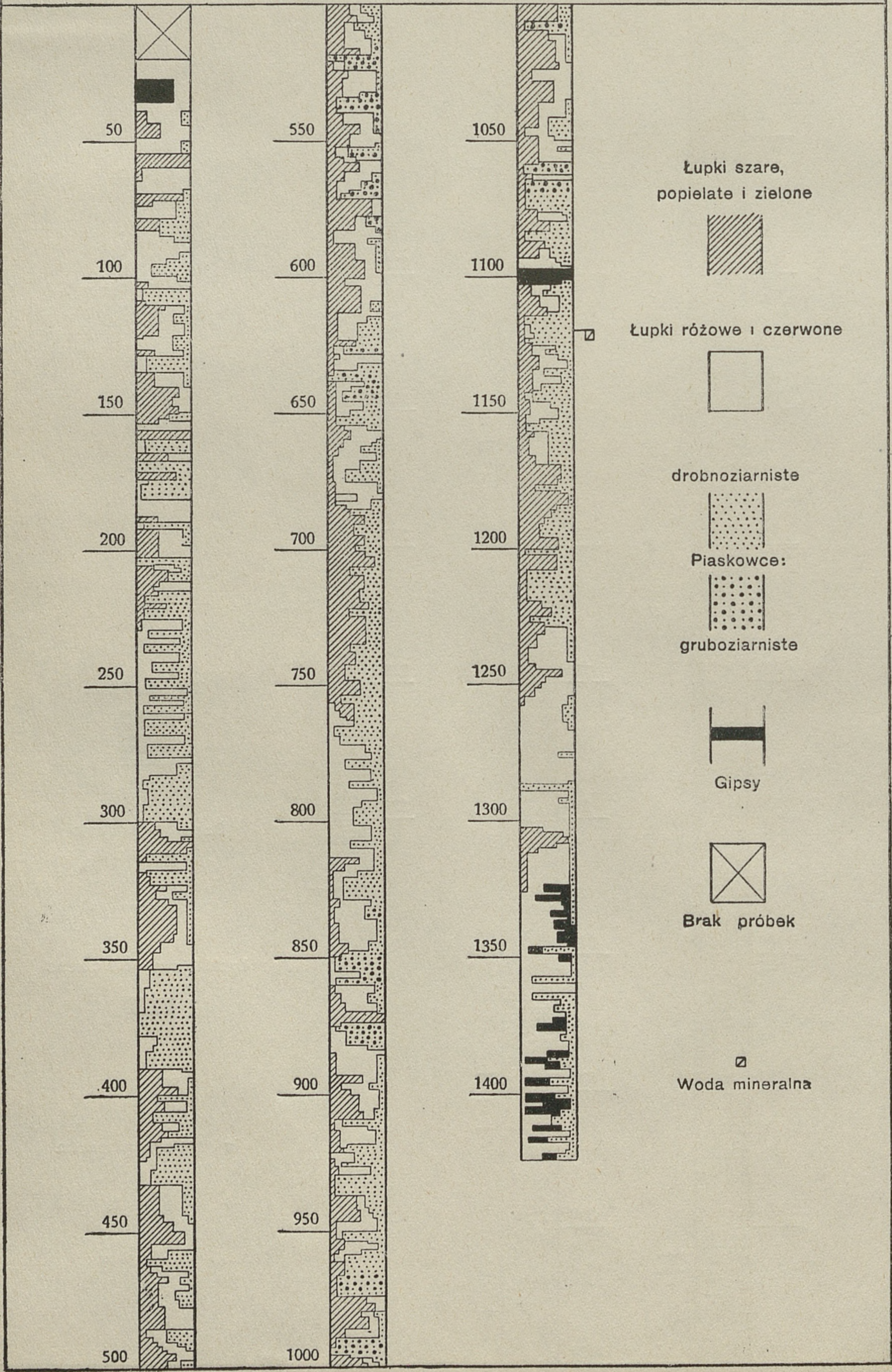
S. A. PIONIER Gmina Truskawiec

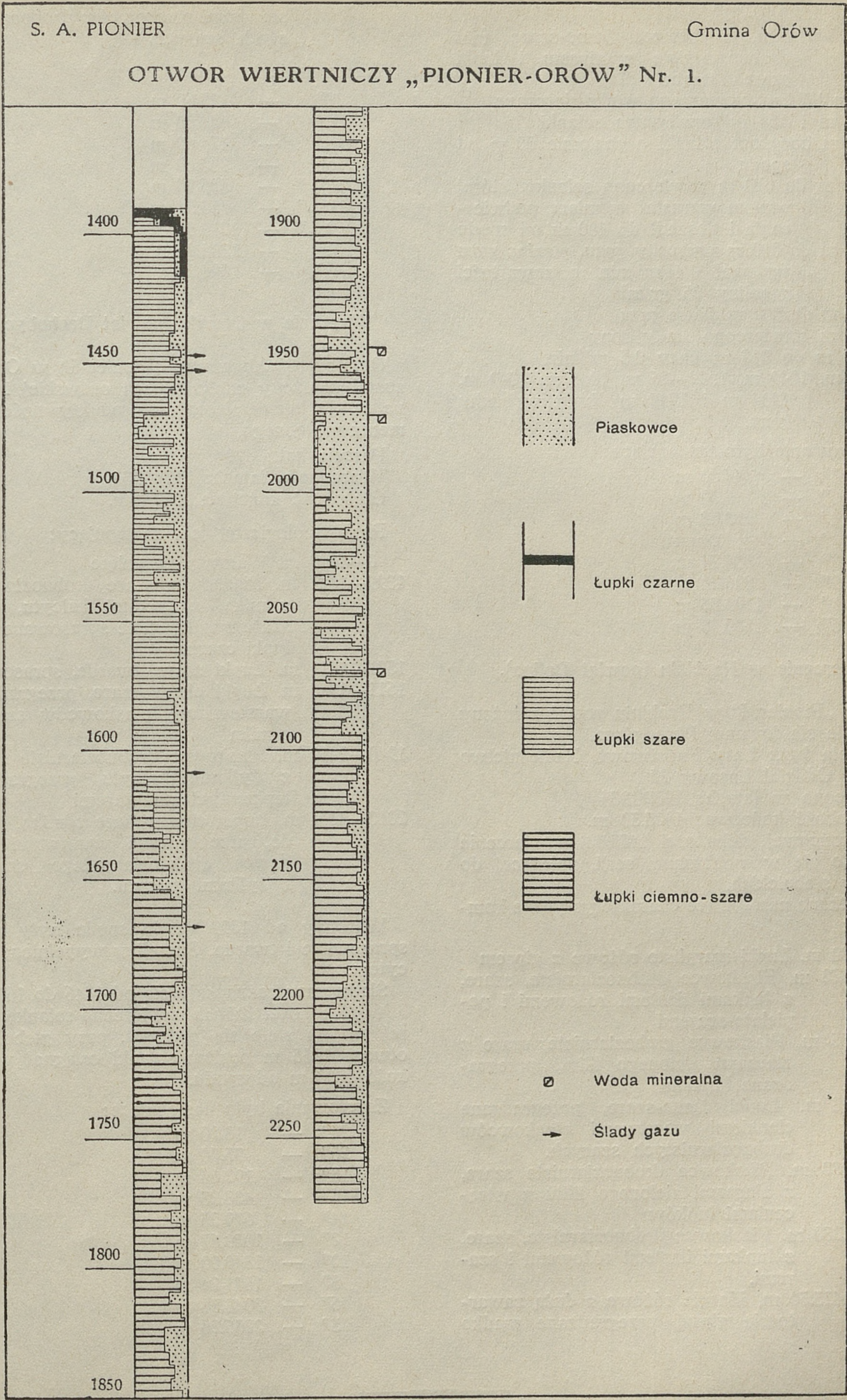
OTWOR WIERTNICZY „IGNACY BOERNER"



S. A. PIONIER Gmina Rachiń

OTWOR WIERTNICZY „PIONIER 1"




S. A. PIONIER
Gmina Orów
OTWÓR WIERTNICZY „PIONIER-ORÓW” Nr. 1.
1400
1450
1500
1550
1600
1650
1700
1750
1800
1850
1900
1950
2000
2050
2100
2150
2200
2250
Piaskowce
Łupki czarne
Łupki szare
Łupki ciemno-szare
Woda mineralna
Ślady gazu

751—1250 m. Warstwy identyczne jak od 340—727.
1250—1338.80 m. Piaskowce jasno-szare (+) drobnoziarniste z gipsem i łupki szare burzące.
w 20 m i 72 m nawiercono wody sierczane
w 120 m i 153 m nawiercono solanki
w 571 m horyzont solanki o poziomie 50 m od spodu
od 662 m do 670 m nawiercono solankę, której poziom wzrastał w miarę podwiercania i doszedł do 180 m od spodu
od 460 m do 500 m wybuchy gazu, pomiar gazu wykazał 0,4 m^3/min. o zawartości gazoliny 25 gr/m^3
od 546 m do 582 m ślady gazu
w 563 m nawiercono ślady ropy
od 896 m do 912 m gazy 0,5 m^3/min.
w 980 m, 1009 m, 1022—26 m, 1045 m, 1049 m, 1204 m i 1242 m były wybuchy gazu.

Zarurowanie było następujące:

18"	—	44.60 m
16"	—	133.50 m
14"	—	288.08 m
12"	—	464.00 m
10"	—	583.74 m
9"	—	896.24 m
7"	—	1190.85 m
6"	—	1350.00 m

Wiercenie w Rachiniu (powiat Dolina).

Szyb „Pionier I“ w Rachiniu został założony w strefie sfałdowanej Przedgórza.

Parcela kat.: Lasy Państwowe, Nadleśnictwo Rachiń, Oddział Lasowy 27

Wiercono w latach: 1932/1934

Głębokość końcowa: 1425.50 m.

Do końcowej głębokości 1425.50 m wiercenie obracało się w monotonnej serji, należącej do warstw stebnickich.

Napotkano następujące charakterystyczne kompleksy:

20—80 m. Łupki margliste różowe z gipsem
80—520 m. Piaskowce drobnoziarniste, szare, z łupkami ilastemi różowemi i popielato-szaremi
520—685 m. Piaskowce gruboziarniste, szare z ziarnami zielonego filitu, przegradzane łupkami
685—758 m. Łupki jasno-szare, przegradzane cienkiemi warstwami piaskowców drobnoziarnistych szarych.
758—1080 m. Piaskowce drobnoziarniste szare, z ziarnami zielonego filitu z wtrąceniami łupków
1080—1230 m. Piaskowce drobnoziarniste, szare, z łupkami ilastemi różowemi i szaremi.
1230—1425.50 m. Margle różowe z dużą zawartością gipsu, przegradzane rzadko łupkami szaroniebieskiemi i warstewkami piaskowców drobnoziarnistych, szarych.

Zarurowanie było następujące:

22"	—	25.60 m
20"	—	80.33 m
18"	—	174.40 m
16"	—	365.60 m
13 1/2"	—	526.96 m
11 1/2"	—	753.51 m
9 1/2"	—	1074.80 m
8"	—	1304.20 m
6"	—	1304.20 m

Wiercenie w Orowie (powiat Drohobycz).

Otwór poszukiwawczy „Pionier I“ w Orowie został założony na kulminacji orowskiej i miał na celu zbadanie geologji i produktywności elementu wgłębnego.

Parcela kat.: 499

Wiercono w latach: 1931/1934

Głębokość końcowa: 2274 m.

Profil geologiczny jest następujący:

0—1399 m. Warstwy nasunięte
1399—1527 m. Piaskowce szare drobnoziarniste z miką, z żyłkami kalcytu, łupki szare z miką silnie sprasowane oraz łupki czarne
1527—1611 m. Łupki szare, twarde, sprasowane
1611—1940 m. Łupki ciemnoszare, przegradzane warstewkami piaskowców szarych z miką
1940—2010 m. Piaskowce drobnoziarniste szare, z żyłkami kalcytu, przegradzane łupkami ciemnoszaremi
2010—2274 m. Łupki ciemnoszare z miką, twarde, przegradzane warstwami piaskowca drobnoziarnistego, szarego z żyłkami kalcytu.

Warstwy od 1399 m do spodu były silnie sprasowane i twarde. Szczeliny wypełnione kalcytem.

Ślady gazu zaznaczały się od 1446 do 1670 m.

W głębokości 1944 m nawiercono solankę, której poziom stale się podnosił, przy głębokości otworu 1985 m poziom solanki osiągnął wysokość 1060 m od spodu.

Zarurowanie było następujące:

24"	—	18.20 m
20"	—	75.30 m
18"	—	192.64 m
16"	—	403.25 m
14"	—	679.25 m
12"	—	1030.67 m
10"	—	1340.00 m
8"	—	1671.24 m
6"	—	2048.58 m
5"	—	2256.26 m

Inż. Władysław KLIMKIEWICZ
S. A. „Pionier“, Truskawiec

Rdzeniowanie i inne sposoby badania przewiercanych pokładów

Referat wygłoszony na VIII Zjeździe Naftowym we Lwowie, w grudniu 1934 r.

Ciąg dalszy.

3. Rdzeniowanie udarowe.

Aparaty starego typu do rdzeniowania udarowego przy systemie linowym zostały opisane przez Prof. J. Fabiańskiego w roku 1928 i przez Kier. Waligórę w roku 1929 w „Przemyśle Naftowym“.

Rdzeniowanie udarowe datuje się od roku 1906, w tym bowiem roku wydano patent w Stan. Zjedn. A. P. Nowoczesną formę otrzymały dłuta rdzeniowe dopiero w roku 1925. Obecnie jest w Stanach Zjedn. w użyciu parę typów świdrów udarowo - rdzeniowych fabrykatu Firmy Baker, Elliot, i Keyston.

W roku 1930 zostało wykonane pierwsze w Polsce nowoczesne dłuto udarowo - rdzeniowe, które zostało skonstruowane w S. A. „Pionier“ przez autora. Początkowa konstrukcja została oparta na dłutach amerykańskich, jednak po próbach przeprowadzonych w latach następnych na szybach S. A. „Pionier“ w Jankowcach i w Rachiniu wykonano wspólnie z Inż. Englem, cały szereg uzupełnień i zmian konstrukcyjnych dając dłutom rdzeniowym ich dzisiejszą formę. Rys. 4 przedstawia ostatnie rozwiązanie takiego świdra dla rur 7” i 6”, które zostały wypróbowane na szybie S. A. „Pionier“ w Rachiniu i w Truskawcu oraz na szybie G. F. T. N. „Małopolska“ w Wowni, dając dobre rezultaty. Rys. 5 przedstawia fotografję dłuta i wydobyty rdzeń w rynience blaszanej.

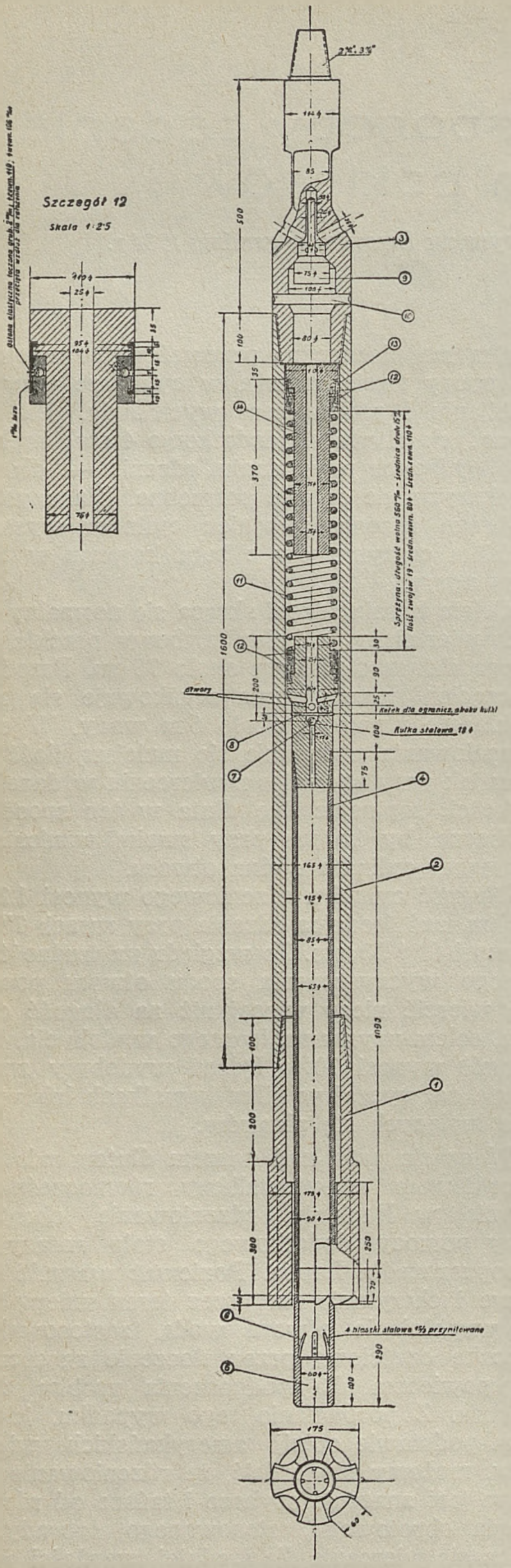
Główne części dłuta rdzeniowego, to korpus wraz z butem i łącznikiem, cylinder rdzeniowy wraz z głową, i udarnik wraz z sprężyną. Udary spadającego korpusu przenoszą się zapomocą udarnika na wbity w spód otworu cylinder. Sprężyna, spoczywająca na łożyskach kulkowych głowicy cylindra, przyciska go do ziemi w czasie ruchu korpusu do góry, zapobiegając w ten sposób złamaniu się rdzenia. Znajdująca się w otworze woda zostaje wtłoczona, wskutek zamknięcia się górnego wentyla, przez spadający korpus, w przestrzeń pomiędzy cylindrem a ścianami korpusu i na zewnątrz, oczyszczając z błota i okruchów skalnych wąską przestrzeń w bucie korpusu. Przy ruchu korpusu do góry następuje przypływ nowej wody z wyższej partji dna otworu. Wentyl kulkowy na głowie cylindra uniemożliwia wymycie miękkiego rdzenia. But dłuta jest zbliżony w kształcie do pełnego krzyżyka pensylwańskiego, posiadając jednakże 8 ostrzy zębatych. But cylindra ma nieznaczne przewężenie, zmniejszające opory tarcia rdzenia w cylindrze przy jego nabijaniu i późniejszem wyciskaniu. Dla skał twardych używa się dodatkowo 4 sprężarek, zapobiegających wypadaniu rdzeni, — dla skał miększych nie są one potrzebne. Dla uzyskania dobrego rdzenia powinien cylinder wystawać o kilka centymetrów z buta korpusu w chwili jego udaru.

Celem brania rdzeni skręca się normalny warstat wiertniczy, a bolec korbowy przekłada na drugą dziurę dla skoku około 75 cm. Przed rozpoczęciem rdzeniowania złyżkowuje się otwór dokładnie i nalewa około 6 m wody. W czasie rdzeniowania utrzymuje się mniejszą ilość udarów jak przy normalnem wierceniu w danej głębokości, zapinając linę dłuta w ten sposób do wahacza, by korpus przy swoim wzniosie nie wyrywał cylindra z dna otworu.

Długość cylindra rdzeniowego wynosi 1,20 do 1,50 m, zaś średnica rdzenia przy rurach 7” i 6” wynosi 60 i 50 mm. Ze względu na trudność idealnego wyczyszczenia spodu otworu powinno się wiercić nieco więcej niż na długość cylindra, celem uzyskania lepszego wydobycia, które naogół wynosi 70%. Rdzeń wydobyty znajduje się zazwyczaj w kilku kawałkach lub w formie łupiących się plastrów.

W czasie prób nad naszem dłutem udarowo-rdzeniowem zmontowaliśmy równocześnie w szybie w Rachiniu rdzeniowanie obrotowe, przy pomocy dodatkowego stołu rotacyjnego i popuszczadła Lappa. Ponieważ warunki terenowe i chwytanie rur przez teren uniemożliwiło wypełnianie otworu wodą, zastosowaliśmy płuczkę częściową przez tłoczenie zgęszczonego powietrza dla podnoszenia urobku z dna otworu. Z porównania tego wypadku, jak też i na podstawie opinij amerykańskich wiertników, możemy stwierdzić, że rdzeniowanie udarowe jest znacznie szybsze i tańsze od rdzeniowania obrotowego, stosowanego sporadycznie w czasie wiercenia dla średniej twardości pokładów. Rdzenie nie są też nasycone wodą czy też płuczką, co ma duże znaczenie przy badaniu dla metod zwiększenia produkcji. Koszt wiercenia rdzeni waha się około normalnych kosztów wiercenia. Wadą jest trudność brania rdzeni w skałach twardych i mniejszy procent wydobycia w tym wypadku.

W naszych warunkach terenowych rdzeniowanie udarowe spełnia swoje zadanie, i powin-

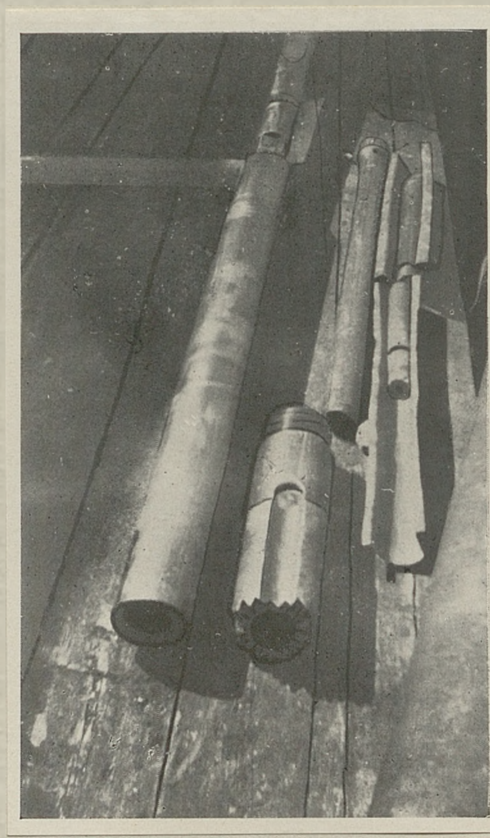


Rys. 4. Dłuto udarowo-rdzeniowe typu „Pionier“. 1. But świdra, 2. Korpus świdra, 3. Łącznik, 4. Cylinder, 5. But cylindra, 6. Łapki, 7. Wentyl kulkowy, 8. Sworzeń wentyla kulkowego, 9. Wentyl drążkowy, 10. Sworzeń wentyla drążkowego, 11. Sprężyna, 12. Łożysko kulkowe, 13. Osłona łożyska kulkowego, 14. Udarnik.

no być stosowane w szybach poszukiwawczych, oraz przed zamknięciem wody i w horyzoncie ropnym w szybach wierconych na znanym terenie.

4. Próbniki złoża.

Narzędziami pokrewnemi z świdrami rdzeniowemi są próbniki złoża. Mają one na celu badanie zawartości piaskowców, jak wody, gazu i ropy znajdującej się pod ciśnieniem słupa cieczy w otworze. Nie służą więc one właściwie do pobierania próbki samej skały; zazwyczaj jednak okruchy słabo związanych piaskowców i luźne piaski dostają się razem z zawartością złoża do aparatu i mogą być również w ten sposób zbadane. Główne zastosowanie mają one przy wierceniach płuczkowych, lecz mogą być również z dużą korzyścią stosowane przy wierceniu udarowem, przy wodzie w otworze.



Rys. 5. Fotografja dłuta udarowo-rdzeniowego wraz z wydobytym rdzeniem w rynience.

Pierwszy praktyczny próbnik złoża miał być skonstruowany przez E. Haliburtona w roku 1926, a w rok później wprowadzono go w przemysłowe zastosowanie przy wierceniach rotacyjnych. Obecnie posiadamy cały szereg rozmaitych aparatów tego rodzaju, gdyż próbniki złoża stały się nieodzownem narzędziem każdego szybu wierconego płuczką i bywają używane każdocześnie przed cementowaniem rur nad horyzontem produktywnym.

Próbnik złoża składa się z dwu zasadniczych części, kurka, względnie wentyla i uszczelniającego pakera. Zapuszczamy go w stanie zamkniętym na zwyczajnych rurkach płuczkowych lub pompowych i stawiamy go szczelnie w zawierconym na spodzie mniejszym otworze. Ponieważ wentyl próbnika jest zamknięty, więc rurki są wewnątrz puste. Jeżeli paker dobrze uszczelnia dolną część otworu poniżej niego, położoną, wówczas interesująca nas część piaskowca znajduje się oddzielona od płuczki czy wody powyżej uszczelnienia. Jeżeli teraz otworzymy wentyl, wówczas wskutek znacznej różnicy ciśnień, atmosferycznego i ciśnienia złoża, powstanie ruch zawartości piaskowca do wnętrza próbnika i rurek, a nawet nieraz na powierzchnię. Po pewnym czasie zamykamy wentyl próbnika przez ruch rurkami i wydobywamy je na powierzchnię, badając ilość wypełnionych rurek, ich zawartość i materjał.

W czasie jednego z badań, wykonanych w mojej obecności przez Vacuum Oil Company w Louisianie, w otworze o głęb. 1 400 m, połowa żerdzi rotacyjnych była wypełniona lotnym piaskiem z ropą, a gaz dobrze dmuchał kilka chwil po otwarciu wentyla. W szybie tym zostały następnie rury zacementowane i z tej głębokości otwór następnie stale produkował.

Próbnik złoża może więc przeszkodzić niepotrzebnemu i przedwczesnemu zacementowaniu lub postawieniu rur przez praktyczne zbadanie śladów ropy lub gazów. Oddaje on nieocenione usługi w szybach poszukiwawczych i w okolicach, gdzie horyzont produktywny występuje niewyraźnie lub posiada zbyt słabe ciśnienie dla pokonania słupa wody lub płuczki w otworze.

Próbnik złoża ma na celu nietylko badanie jakości zawartości złoża, a więc rozstrzygnięcie, czy w nawierconym piaskowcu znajduje się ropa, gaz czy też woda, i jakiego rodzaju, lecz może również służyć do określenia w przybliżeniu ciśnienia i ilości gazu względnie ropy. Prócz tego narzędzie to może być użyte dla badania sposobu zamknięcia wody, bez konieczności ściągania jej czy też płuczki z otworu, oszczędzając w ten sposób wiele czasu na niepotrzebną nieraz manipulację. W Kalifornji i w kilku innych stanach, gdzie stwierdzają zamknięcie wody władze górnicze, przyjęto powyższy sposób badania zamknięcia wody bez ściągania płynu z otworu jako oficjalny. W tym wypadku zużywa się zaledwie kilka godzin czasu zamiast 3 dni.

Przy naszych wierceniach udarowych powinien próbnik znaleźć zastosowanie w dwu wypadkach: a) gdy wierci się przy dolnej lub nawierconej wodzie, a pojawią się ślady gazu lub ropy, b) gdy chcemy się przekonać o zamknięciu wody.

W pierwszym wypadku ściągnięcie wody może być albo niemożliwem z powodu silnego przypływu lub niebezpieczne ze względu na chwycenie lub zgniecenie rur, nie mówiąc już o stracie czasu. Jeżeli nawet badanie nawierconych śladów ropy będzie pomyślnie przeprowadzone, może ono kosztować niepotrzebnie jedną przedwcześnie postawioną kolumnę rur. Zastosowanie próbnika złoża, przy równoczesnem zawierceniu mniejszym świdrem, n. p. rdzeniowym, uwalnia nas od niebezpieczeństwa przejścia złóż ropy lub ich zawodnienia, umożliwiając nam wykonanie wyłącznie potrzebnego dla produkcji zamknięcia wody. Próbnik złoża może być również zastosowany przy wierceniu otworu normalnym świdrem, tembardziej, że zostały udoskonalone sposoby cementowania przy pomocy t. zw. parasola jednej kolumny jako rur produkcyjnych i zamykających wodę.

W drugim przypadku, gdy chodzi o próbę zamknięcia wody, może być ono przeprowadzone znacznie szybciej próbnikiem założonym w bucie rur, bez ściągania wody. Dla dokładniejszej kontroli ewentualnego przypływu wody po jej zamknięciu można, po założeniu pakera w bucie, zabarwić wodę w rurach farbą anilinową. Celem uniknięcia gwałtownych ruchów płynu na spodzie, należy, po otwarciu próbnika, stopniowo otwierać wentyl górny, umieszczony na powierzchni na żerdziach płuczkowych.

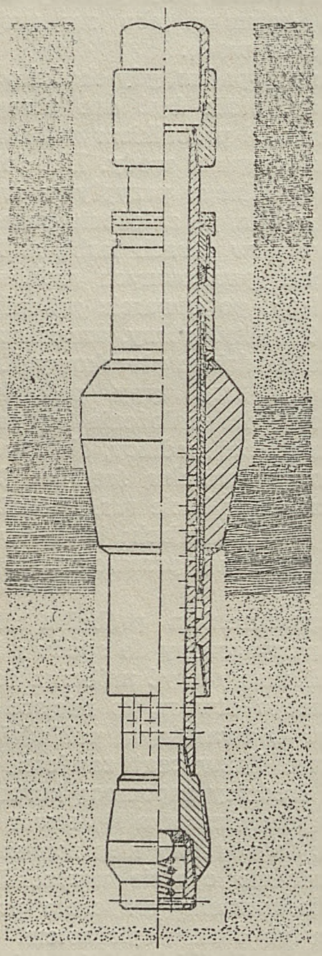
Rozróżniamy trzy typy próbników złoża, a mianowicie: dla założenia w zawierconym otworze o mniejszej średnicy, dla użycia w otworze wierconym normalną średnicą świdra oraz do umieszczenia w bucie rur. Próbniki te budowane są w dwu rodzajach: jako otwierające się przez ruch obrotowy przewodu lub jego ruch pionowy.

Przed zapuszczeniem próbnika złoża otwór musi być wyczyszczony do spodu z błota i osadów, a jeżeli mamy użyć próbnika do zawierconego mniejszego otworu, to miejsce to musimy przygotować w twardszym pokładzie i zawiercić stożkowo. Zazwyczaj zawierca się otwór o mniejszej średnicy zapomocą koronki rdzeniowej, a następnie rozszerza się otwór normalnym świdrem, aż do warstwy nieprzepuszczalnej, dającej odpowiednie oparcie uszczelnieniu ponad badanym piaskowcem, przyczem próg obrabia się świdrem lub dłutem spiczastem.

Przy pracy próbnikiem złoża należy zwrócić uwagę na kontrolę chyżości wpływu zawartości złoża na poziom płynu w rurach wiertniczych w czasie otwarcia próbnika, na ułatwienie uruchomienia próbnika po próbie, oraz na dobór rodzaju próbnika do warunków terenowych. By posiadać orjentację w chyżości wpływu płynu do próbnika, dobrze jest umieścić szmatkę na otworze przewodu, a przez jej wydymanie się badać, w grubszem przybliżeniu, szybkość wypływu powietrza z rurek. Jeżeli ta szybkość jest zbyt wielka, co jest specjalnie niebezpieczne w pokładach bardzo luźnych, wówczas należy stopniowo otwierać wentyl, założony na górnej części przewodu wypływowego lub rurek płuczkowych, stwarzając w ten sposób poduszkę pneumatyczną i opory dla zbyt gwałtownego ruchu płynów. W znanym terenie o luźnych piaskach można również wypełnić rurki wodą do pewnej ich wysokości.

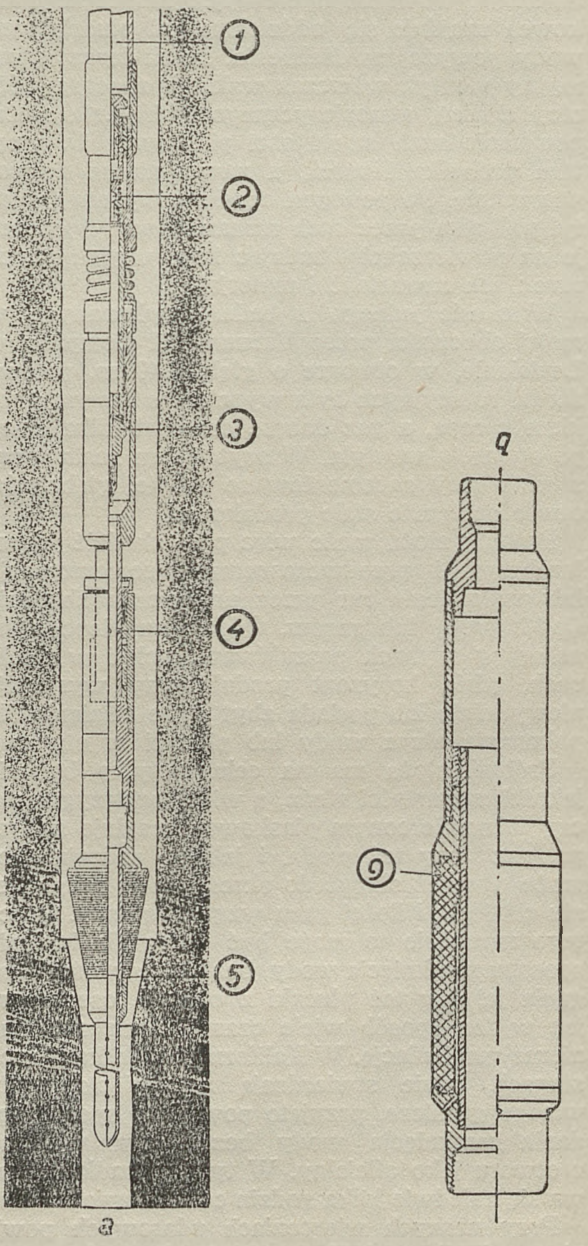
Jeżeli próbnik złoża nie jest dobrze uszczelniony wówczas, po otwarciu próbnika, zaczyna się

przedostawać płuczka do wnętrza rurek, a płyn w rurkach wiertniczych zacznie się obniżać. Dlatego też należy obserwować poziom płynu w rurach, i w razie jego gwałtownego opadania natychmiast próbnik na spodzie zamknąć. Normalny czas otwarcia pakera powinien wynosić około pół godziny, chyba że wcześniej gaz zacznie dmuchać przez rurki, sygnalizując, że należy próbnik zamknąć.



Rys. 6. Próbnik złoża typu „Howco“ do założenia w zawierconym otworze i otwierany przez obrót.

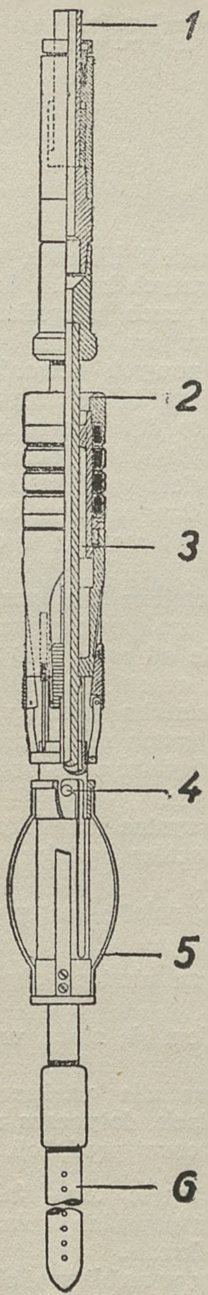
Ze względu na dokładność uszczelnienia i łatwość uruchomienia próbnika po próbie, wskazane jest używanie próbników dla normalnej średnicy otworu, tylko dla małych dymensyj od 7” rur w dół, i o ile otwór jest wypełniony płuczką, tylko do głębokości około 1 700 m. Poniżej tej głębokości, przy otworach płuczkowych, paker nie jest już szczelny, a stopka pakera może być łatwo zamulona. W tym wypadku dobrze jest dać nad próbnikiem gwint lewy dla odkręcenia przewodu. Łatwy jest do uruchomienia próbnik, posiadający specjalny wentyl komunikacyjny. Uruchomienie pakera, po wzięciu próbki, jest bowiem specjalnie trudne w szybach głębokich, wierconych płuczką, lub przy wysokim stanie wody w otworze, ponieważ powstaje duża różnica ciśnień nad i pod pakerem. Wentylek komunikacyjny wyrównuje tę różnicę ciśnień, umożliwiając przepływ płuczce z otworu wiertniczego nad pakerem do przestrzeni poniżej uszczelnienia. Wentylek ten jest uruchamiany przy podciąganiu przewodu, a po wzięciu próbki, umożliwiając również zalanie ewentualnego horyzontu płuczką, dla przeciwdziałania niespodziewanemu wybuchowi. Wentylki komunikacyjne posiadają narazie tylko próbniki Johnstona.



Rys. 7. Próbnik złoża typu „Johnston“ do otwierania przez postawienie na spodzie, dla użycia w otworze: a) o mniejszej średnicy, b) o normalnej średnicy. 1) Puste rurki przewodu. 2) Wentyl zapadkowy (zamknięty). 3) Wentyl główny (dolny) próbnika). 4) Wentylek komunikacyjny. 5) Paker uszczelniający. 6) Paker uszczelniający w otworze o normalnej średnicy.

Rys. 6 przedstawia próbnik „Howco“ do założenia w otworze o zawierconej mniejszej średnicy i do otwierania kurka przez obrót o 90° żerdziami płuczkowemi, za pośrednictwem stoż-

kowych kół zębatych. Po paru minutach, gdy płyn ze złoża wpłynął do pustych żerdzi, obraca się ponownie żerdziami w przeciwnym kierunku,



Rys. 8. Próbnik typu „Johnston“ dla umieszczenia w bucie rur, celem kontroli zamknięcia wody bez jej ściągania z otworu. Próbnik posiada duże kanały, pozwalające na szybkie zapuszczenie go w płynie. 1) Połączenie z górną częścią próbnika złoża. 2) Siedzenie wentyla kanałów. 3) Kanały dla zmniejszenia oporów ruchu w wodzie. 4) Trzpień zabezpieczający szczęki. 5) Sprężyny dla zapięcia pakera. 6) Perforowane zakończenie próbnika.

zamykając kurek. Przed wydobyciem przewodu należy nieraz w otworach rotacyjnych wypełnić otwór płuczką, by uzupełnić płyn, który dostał się przez ewentualną nieszczelność pakera do rurek.

Dla normalnej średnicy otworu może być użyty podobny instrument, z tem tylko uzupełnieniem, że uszczelnienie w otworze odbywa się przez wprasowanie stożkowej części pakera w długi gumowy pierścień, i wgniecenie go w ścianę odwiertu.

Godny uwagi jest próbnik Johnstona (rys. 7) dla założenia w otworze a) o mniejszej średnicy, b) normalnym, po postawieniu stopy pakera na spodzie i po rozszerzeniu uszczelnienia pod naciskiem żerdzi, a przy równoczesnem otwarciu (dolnego) wentyla w kierunku pionowym w dół. Ponieważ jednak mógłby się taki próbnik otworzyć przedwcześnie, przez zatrzymanie na występie skalnym w niezarurowanym otworze, posiada on dodatkowo (górny) wentyl, zapadkowy. Wentylek ten otwiera się przez wrzucenie w przewód n. p. $^1/_2$ m kawałka 3/4” rurki, która swem uderzeniem spycha górną część wentyla w dół, tak, że kulki, wchodząc do jego wytoczenia, umożliwiają sprężynie podniesienie grzybka wentyla, rozpoczynając wpływ zawartości piaskowca do wnętrza rurek. Dla ułatwienia wydobycia służy wyżej wymieniony wentylek komunikacyjny.

Typ próbnika zamknięcia wody fabryki Johnston Formation Testing Corp, Texas dla umieszczenia w bucie rur przedstawia rys. 8. Łączy on w swej budowie paker uszczelniający do zapinania w rurach i próbnik otwierający się pod naciskiem podobnie jak poprzednio opisany. Paker zapina się w ten sposób, że skręca się przewodem, przez co uwalnia się podłużne listwy sprężynowe trące o rury. Przy ruchu przewodu w dół kliny zazębiają się o rury, a wówczas ciężar przewodu zgniata uszczelnienie gumowe, wspierające się na podstawie stożka. Paker ten jest zalecony przez władze górnicze Kalifornji dla badania zamknięcia wody bez ściągania płuczki z otworu; jest on praktyczny ponieważ posiada małe przekroje i umożliwia szybkie zapuszczanie do otworu z płynem.

Próbnik złoża jest jednem z tych niedrogich narzędzi, które mogą usprawnić nasze prace wiertnicze przy metodzie udarowej, a który jest specjalnie zalecony dla metody rotacyjnej.

Próbnik złoża starej konstrukcji był wykonany w Daszawie przez S. A. „Gazolina“ a nowy ma być wykonany przez S. A. „Pionier“ dla badania śladów ropy nawierconych w wodzie.

Dok. nast.

Inż. August NIENIEWSKI
Krosno

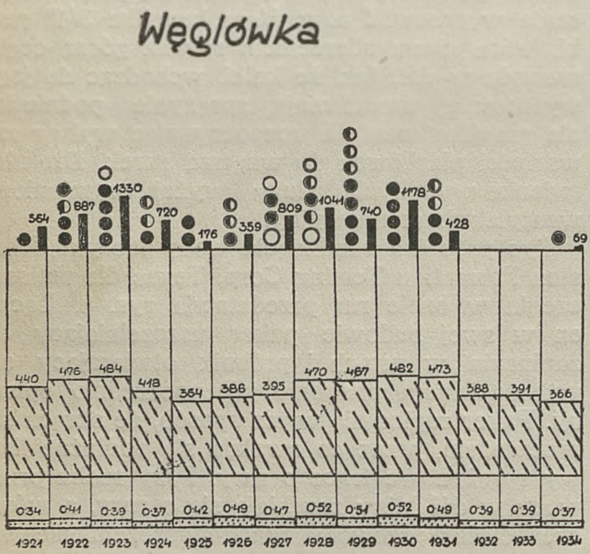
Stan kopalnictwa naftowego w zagłębiu jasielskiem

(Z prac Instytutu Przemysłu Naftowego w Krośnie).

Dokończenie.

Węglówka

Kopalnie w Węglówce pod względem zachowania się produkcji — są typowym przykładem dla złóż w dużej mierze odwierconych i wyczerpanych.



Charakterystycznem zjawiskiem dla tych kopalń jest utrzymywanie się produkcji na tym samym, niskim zresztą, poziomie mimo zupełnego braku wierceń. Np. w roku 1932 produkcja tego rejonu wynosi 388 cystern, w 1933 roku 391 cystern i w 1934 roku 366 cystern.

Szczególnie charakterystyczną cechą, dowodzącą wyczerpania złoża, jest brak odpowiedniego oddziaływania nowych dowierceń na ogólny przebieg produkcji, jak to można zaobserwować w latach 1921 do 1932 świadczący, że wiercenia te uzyskiwały produkcję z tych samych zbiorników ropnych, w dużej mierze już wyczerpanych.

Lipinki

Najważniejszą jednostką w tut. Zagłębiu, tak pod względem produkcji jak i odwierconych metrów, jest fałd Lipinek. Dominującą rolę fałd ten uzyskuje w roku 1930, w którym ilość odwierconych metrów z 3 738 w roku 1929, wzrasta do 6 827 m, zaś produkcja z 1 167 cystern na 1 360 cystern. Raptowny wzrost ruchu wiertniczego spowodowany został odkryciem znacznej połaci terenów w gminie Kryg, leżących na południe od starych kopalń w Lipinkach i Libuszy. Od tego czasu powstaje szereg małych kopalń, które rozpoczynają intensywny ruch wiertniczy. Rekordem pod tym względem jest ostatni rok, w którym odwiercono 52 nowych otworów, z czego 35 z dobrym wynikiem, 11 ze słabym, zaś 6 z negatywnym. Jest to 50% sumy odwierconych otworów całego Zagłębia. Niemniej efektownie wygląda ilość odwierconych metrów wyrażająca się w cyfrze 14 092 m, co odpowiada 40% ogólnej cyfry metrów odwierconych w całem Zagłębiu.

Poważny ten wysiłek wiertniczy nie został w tym samym stosunku zrekompensowany zwyżką produkcji. Wprawdzie od roku 1929 do roku 1933 produkcja wzrasta co roku o 200 do 300 cystern, osiągając w ostatnim roku cyfrę 1926. Jednakże w roku 1934 mimo odwiercenia tak wielkiej ilości metrów, produkcja pozostaje już na poziomie niezmienionym.

Zjawisko to wysoce niekorzystne stawia pod znakiem zapytania bilans kosztów metrów odwierconych w ostatnim roku.

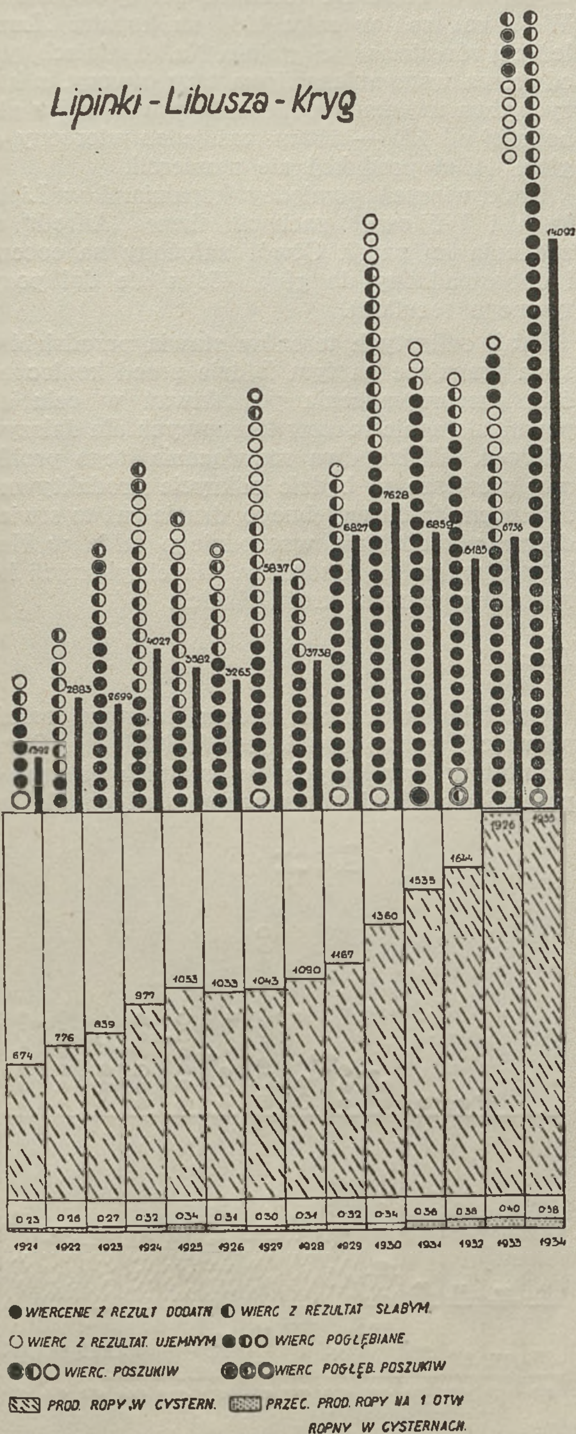
Objaw ten tłumaczyć sobie należy następującemi przyczynami:

1. skierowaniem wierceń na uboższe obszary ropne,
2. częściowem wyczerpaniem się złoża, wreszcie
3. cechą charakterystyczną dla większości złóż ropnych fałdu Lipinek, dotyczącą zachowywania się nawierconej produkcji.

O ile przypatrzymy się mapie tego fałdu z przed 3 lat, to zauważymy poważne zmiany, jakie na nim zaszły w tym okresie.

Idąc od zachodu zauważamy w najbliższej okolicy miasta Gorlic nową kopalnię „Magdalenę“, która rozpoczyna wiercenia pierwszego otworu w jesieni 1931 roku i uzyskuje z piaskowców monilitowych w głęb. 99 m nieznaczną produkcję ropy (około 200 kg dziennie). Ten pozytywny, aczkolwiek skromny wynik zachęca do dalszych wierceń, tak, że do tej chwili, odwiercono na tej kopalni 10 otworów o nieznacznej głębokości, wahającej się od 80 do 150 m, z wyjątkiem otworu Nr. 2, który był pogłębiany do eocenu, osiągając głębokość 442 m. Otwór ten nawierca w piaskowcu ciężkowickim w głębokości 278 m 10 m^3/min gazu. Ogółem wyprodukowano do 1 stycznia br. na tej kopalni $45^1/_2$ cysterny ropy odwiercając łącznie 1 017 m.

Na zachodnim krańcu kopalń w Krygu i Kobylance zauważamy również wznowienie oddawna zamarłego tu ruchu wiertniczego na kopalni „Union“. Efektem tego jest podniesienie produkcji tej kopalni z 5 cystern w roku 1932, na 20 cystern w roku 1934 przez odwiercenie 2 otworów.



To samo zjawisko na większą skalę zauważamy na wschód od wspomnianej grupy kopalń, na kopalni „Kinga“ w Krygu. Rezultaty tutaj uzyskane nazwać można, jak na nasze stosunki, rewelacyjnemi, albowiem przez odwiercenie 4 otworów o przeciętnej głębokości od 200 do 250 m podniesiono produkcję kopalni z 45 cystern w roku 1931, na 122 cystern w roku 1934, odwiercając sumarycznie zaledwie 860 m. Uzyskiwane tutaj produkcje początkowe przekraczają nierzadko cyfrę 3 000 kg dziennie.

Wyżej opisane rezultaty powodują powstanie w najbliższym rejonie 3 nowych kopalń, „Szczęść Boże“, „Sambodja“ i „Polonja“, z których dwie „Szczęść Boże“ i „Polonja“ założone w odmiennych warunkach geologicznych, uzyskują w głębokości od 100 do 200 m opłacalne produkcje.

Na skutek rezultatów uzyskanych na kopalni „Kinga“ odwierca Ska „Libusza“ jeden otwór na wschodniem przedłużeniu tej kopalni, jednak w tym wypadku z wynikiem negatywnym. Przyczyną tego jest prawdopodobnie uskok przebiegający we wschodniej części kopalni „Kinga“, skutkiem którego zmieniają się w kierunku wschodnim warunki złożowe.

Posuwając się dalej w kierunku wschodnim, stwierdzamy ożywiony ruch wiertniczy na nowo odkrytych terenach kopalni „Libusza“ na tak zw. Sekcji „Paulus“. Na sekcji tej od kwietnia 1931 roku odwiercono 14 otworów o przeciętnej głębokości 260 m, z których 12 okazało się produktywnemi.

Bezpośrednio na południe wyżej wymienionej sekcji w roku 1933, powstaje nowa kopalnia „Królówka“, która odwierciła do obecnej chwili trzy otwory do głębokości około 300 m z rezultatem pozytywnym, uzyskując produkcję około $2^1/_2$ cystern miesięcznie. Podobny wynik uzyskuje kopalnia „Elżbieta“ na bezpośrednio sąsiadującym terenie, na który w ostatnim roku skierowała swoje wiercenia.

Na granicy gmin Lipinki i Kryg powstają w ostatnich trzech latach również trzy nowe kopalnie, „Nagroda“, „Zgoda“ i „Jerzy“, z których pierwsza prowadzi intensywny ruch wiertniczy, uzyskując produkcję około $6^1/_2$ cysterny ropy miesięcznie z głębokości około 200 do 280 m z I horyzontu. Reszta kopalń w tym rejonie leżąca prowadzi normalny ruch wiertniczy, celem utrzymania produkcji.

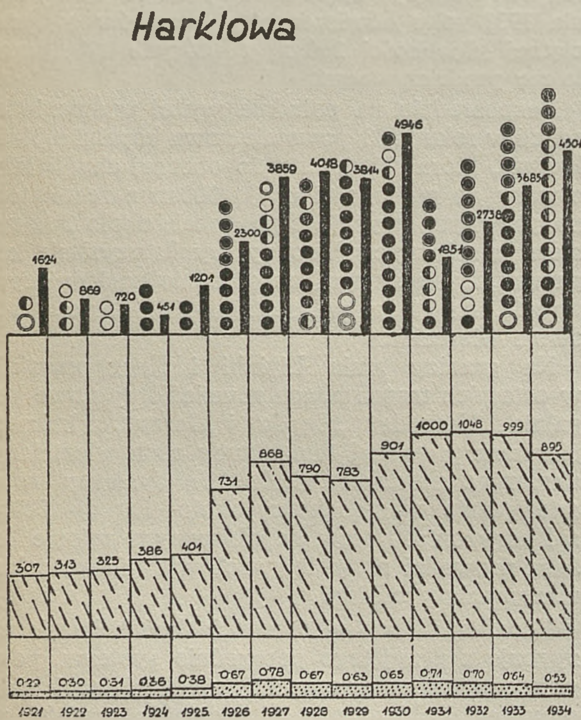
Kopalnia „Lipa“ w ostatnich dwóch latach rezygnuje z przyjętego poprzednio systemu, polegającego na zagęszczeniu już istniejącej sieci otworów, i skierowuje wiercenia na wschód, na tereny leżące na południe od drogi prowadzącej do wsi Lipinki. W ten sposób odkryty zostaje poważny obszar terenów ropnych. Uzyskane tu rezultaty, mimo podwojenia odwierconych metrów, nie są już na tyle wielkie, aby znacznie podnieść ogólną produkcję kopalni. W roku 1932 odwiercono na tej kopalni otwór poszukiwawczy do głęb. 732 m; celem tego wiercenia było zbadanie produktywności dolnego eocenu, to zn. II i III piaskowca ciężkowickiego, które są przedmiotem eksploatacji w Libuszy i Krygu. Otwór ten przewiercił czoło fałdu, nawiercając czerwone łupki z podwiniętego skrzydła północnego, i nie uzyskał produkcji w przewidywanych serjach geologicznych.

Na wschodniem przedłużeniu fałdu, za wsią Lipinki rozpoczyna w lecie u. r. P. F. O. M. „Polmin“ wiercenie otworu poszukiwawczego, mającego na celu stwierdzenie produktywności

I piaskowca ciężkowickiego. Otwór ten po przebiciu dolnych warstw krośnieńskich i menilitów, w głęb. 436 m nawierca I pstre łupki eoceńskie', zaś w głęb. 598 m I piaskowiec ciężkowicki, który jednak przewiercony do głębokości 786 nie okazał się produktywnym.

Harklowa — Wójtowa

Na kopalni Wede - Böhmko w Harklowej po wyczerpaniu w roku 1932 programu podwierceń na sekcji Minerwa do II horyzontu, przystąpiono do odwiercenia enclaw istniejących w partji pomiędzy starą kopalnią a sekcją „Minerwa“. Partja ta jednak nie jest tak bogata jak niedawno odwiercona sekcja Minerwa, zatem i rezultaty uzyskiwane na poszczególnych otworach są znacznie słabsze. Skutkiem tego, mimo intensywnego ruchu wiertniczego, wyrażającego się stale wzrastającą ilością odwiercanych metrów (1 851 m w roku 1931, 2 738 m w roku 1932,



3 685 m w roku 1933, 4 501 m w roku 1934) produkcja od 2 lat, a specjalnie w ostatnim roku, wykazuje spadek z 1 048 cystern w 1932, na 999 cyst. w 1933 i wreszcie na 895 w roku 1934.

Wyjaśnienie tego niekorzystnego zjawiska znajdujemy w kolumnie odwierconych otworów, w której w ostatnim roku pojawia się aż 8 otworów o rezultacie słabym, gdy jeszcze w 1933 roku posiadaliśmy zaledwie jeden taki otwór.

Podobne zjawisko obserwujemy na sąsiedniej kopalni „Ropita“. Tutaj w ostatnich latach odwierca się południową część terenu, oraz zagęszcza się istniejącą sieć otworów. W ostatnich latach odwiercono na tej kopalni pięć otworów produktywnych i równocześnie ukończono wiercenie głębokiego otworu poszukiwawczego, który doprowadzony został do głęb. 1 135 m z rezultatem negatywnym. Otwór ten założony na północ od produktywnej strefy przewiercił czoło i północne skrzydło fałdu wgłębnego i wszedł w warstwy krośnieńskie skrzydła północnego. Odwiercenie tego otworu wyjaśniło w znacznym stopniu strukturę tektoniczną tego fałdu.

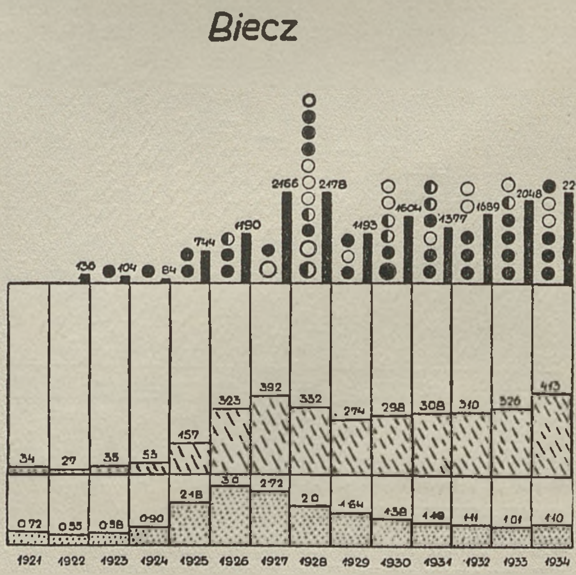
W połowie 1931 roku firma „Ropita“ rozpoczyna wiercenie na terenach starej kopalni w Wójtowej, zaś w roku 1933 na kopalni „Lux“, leżącej również w tej gminie. Na kopalniach tych odwierca wspomniana firma trzy otwory, z których dwa uzyskały nieznaczną produkcję w głębokości od 120 — 150 m. zaś jeden wiercony do głęb. 445 m produkcji nie nawiercił.

Brak wierceń pomiędzy kopalniami w Lipinkach i Wójtowej zachęcił firmę „Alfred“ do zbadania tej partji. Otwór założony na eocenie i doprowadzony do głęb. 456 m nie dał pozytywnego rezultatu.

Brak odkrytych terenów stawia przedsiębiorstwa pracujące na tym fałdzie przed koniecznością przeprowadzenia poszukiwań w celu zapewnienia sobie rezerw terenowych dla dalszych wierceń. Widzę dwa rozwiązania tego problemu: pierwsze to będzie odkrycie produktywności eocenu fałdu wgłębnego, drugie zaś to stwierdzenie przedłużenia wschodniego fałdu w Harklowej w gminie Osobnicy, dla eksploatacji horyzontów warstw krośnieńskich.

Biecz

Ostatnim większym fałdem, któremu należy poświęcić trochę uwagi, jest fałd Biecza. Obraz rezultatów uzyskanych w ostatnich latach, w przeciwieństwie do opisanego przed chwilą fał-



du Harklowej, przedstawia się znacznie korzystniej. Wprawdzie stosunek odwierconych metrów do wyprodukowanej ropy jest stosunkowo wysoki w porównaniu z kopalniami np. w Grabownicy, jednak każdorazowemu zwiększeniu się ilości odwierconych metrów towarzyszy zwiększona także produkcja ropy. Zestawienie

tych liczb za ostatnie trzy lata przedstawia się następująco: w roku 1932 ilość metrów odwierconych wynosi 1 689, produkcja 310 cystern, — w 1933 roku 2 048 metrów i 326 cyst. i wreszcie w 1934 roku 2 258 m i 413 cyst. Jak widzimy w ostatnim roku nastąpiło dość gwałtowne powiększenie się produkcji (25%), przy nieznacznem zwiększeniu ilości odwierconych metrów. Na ten korzystny rezultat wpłynęło odwiercenie w ostatnim roku dwóch otworów na których uzyskano piękną produkcję ropną, przekraczającą $^1/_2$ cysterny dziennie.

Jeżeli zważymy, że przeciętna głębokość otworów na tej kopalni waha się od 350 — 450 m i że wiercenie trwa od 2 do 3 miesięcy, to wówczas łatwo można ocenić rentowność tej kopalni.

Poza wyżej opisanemi głównemi fałdami należy jeszcze wspomnieć o kopalni „Artur“ w Tyrawie solnej. Kopalnia ta leży na wąskim sprasowanym fałdzie Dydni, Końskiego i Mrzygłodu, w miejscu gdzie oś tego fałdu zanurza się w kierunku wschodnim. Przedmiotem eksploatacji są tutaj piaskowce menilitowe (tak zw. piaskowce kliwskie). Kopalnia ta założona w roku 1930, uzyskuje w początkach minimalne ilości ropy, z głębokości od 100 — 150 m. Skierowanie się więcej na wschód w kierunku zanurzenia się osi fałdu (uczyniono to za poradą tut. Instytutu) zwiększyło wprawdzie głębokość otworów do 230 m wynagradzając jednak uzyskanemi produkcjami, które uwydatniają się wzrostem ogólnej produkcji z 13 cystern w roku 1932 na 66 w 1934 roku.

W ostatnim roku daje się zauważyć w szeregu miejscowości, w których istniały stare otwory wzgl. kopalnie, wysiłki mające na celu reaktywowanie już zupełnie względnie częściowo opuszczonych kopalń. Takie zjawisko obserwujemy w gminach Woli Komborskiej, Golcowej, Sękowej, Siarach, Klęczanach wreszcie w Ropiance, gdzie przystąpiono do wiercenia nowych otworów, względnie pogłębiania lub podczyszczania starych. Rezultaty tutaj osiągnięte nie zasługują w dzisiejszej chwili na specjalną uwagę, choć niewszystkie te poczynania są negatywne.

Na zakończenie wspomnieć należy o dwóch jeszcze wierceniach poszukiwawczych, prowadzonych przez P. F. O. M. „Polmin“. Pierwszem z nich jest otwór poszukiwawczy w Stróżach, będący obecnie jeszcze w wierceniu, który posiada głębokość 457 m nie uzyskawszy dotąd pozytywnego rezultatu. Drugiem wierceniem bez porównania ważniejszem jest otwór w Żdżarach usytuowany już na przedgórzu. Wiercenie to, nie przesądzając rezultatów, które uzyska, ma poważne znaczenie, ze względu na poznanie stratygrafji warstw budujących przedgórze karpackie.

Resumując uzyskane wyniki ostatnich trzech lat, a specjalnie w ostatnim roku, dochodzimy do wniosku raczej ujemnego. Widzimy bowiem silnie wzrastającą linję odwierconych metrów, natomiast linja produkcji ropnej utrzymuje się stale na tym samym poziomie.

Wytłumaczenia tego niekorzystnego zjawiska dopatrywać się należy w następujących przyczynach. W pierwszym rzędzie wyczerpywanie się znanych złóż ropnych, następnie brak nowych wydajnych złóż i wreszcie przesunięcie ruchu wiertniczego z głębszych, ale bogatszych źródeł (Grabownica) na płytsze, ale znacznie mniej wydajne.

Pierwszy czynnik jest od nas niezależny, możemy tylko przez stosowanie jaknajwięcej racjonalnych metod eksploatacji uchronić złoża przed przedwczesnem zawodnieniem i odgazowaniem, zaś przez stosowanie znanych systemów odmładzania złoża przedłużyć okres eksploatacji i tem samem zwiększyć rentowność przeprowadzanych inwestycyj.

Druga skolei przyczyna wymaga obszerniejszego omówienia. Musimy sobie jasno zdać sprawę z tego, że pracujemy w Karpatach w ciężkich, jeśli nie najcięższych warunkach geologicznych, spotykanych w światowym przemyśle naftowym. Często, mimo znanej pozornie budowy geologicznej jakiegoś terenu, napotykamy co krok na niepożądane niespodzianki, które powiększają niezmiernie koszty. W wielu wypadkach dochodzi do tego, że na niektórych terenach każdy nowo założony szyb można uważać za poszukiwawczy.

Z drugiej strony sposób poszukiwań przez nas stosowany nie jest często właściwy. Niema w zagłębiu naszem gminy, w którejby nie odwiercono jednego czy kilku otworów. Jednak, gdy się przypatrzymy bliżej tym wierceniom, to stwierdzimy, ile wysiłku, pracy i kapitału poszło na marne skutkiem, czyto niewłaściwego z punktu widzenia geologji założenia otworów, czy też ze względu na wadliwe prowadzenie wiercenia, a najczęściej z powodu braku wytrwałości i konsekwencji w przeprowadzaniu samego zadania.

W ostatnich latach sprawa ta zmieniła się gruntownie na lepsze, ale równocześnie osłabło znacznie samo poszukiwanie.

W roku ub. poza P. F. O. M. „Polmin“, która odwierciła względnie odwierca kilka otworów poszukiwawczych i ponadto jednej czy dwóch firm, które również poszukiwały, reszta przemysłu w poszukiwaniu udziału nie bierze.

Zjawisko to jest niezmiernie poważne, ponieważ jesteśmy już na ukończeniu odwiercania resztek odkrytych dotychczas rezerw terenowych i w najbliższym czasie stanąć możemy wobec takiej sytuacji, jaka już zresztą na niektórych kopalniach zaistniała, t. j. że nie będziemy mieli gdzie umieścić wierceń eksploatacyjnych.

Z tych względów sprawę poszukiwań za ropą uważam za ważniejszą od wszystkich innych niedomagań, jakie nasz przemysł w obecnej chwili posiada.

Zjazd delegatów Ligi Drogowej Okręgu lwowskiego

Dnia 28 lipca b. r. odbył się we Lwowie, w salach Polskiego Towarzystwa Politechnicznego, Zjazd Delegatów Ligi Drogowej Okręgu Lwowskiego. Zjazd był bardzo licznie obesłany, przybyli bowiem reprezentanci 25 powiatów, nie wyłączając najbardziej odległych od Lwowa, jawili się delegaci szeregu instytucyj oraz wiele osobistości z naszego świata naftowego. Celem Zjazdu było wzajemne porozumienie się działaczy drogowych ziem południowo-wschodnich, rozszerzenie ideji Ligi Drogowej i omówienie programu na najbliższą przyszłość.

Na Zjazd przybył Prezes Zarządu Głównego Ligi Drogowej z Warszawy, hr. Stefan Tyszkiewicz, oraz hr. Jan Potocki z Rymanowa. W imieniu nieobecnego wskutek choroby Prezesa Gen. Popowicza zagaił Zjazd Przewodniczący Sekcji Organizacyjnej, Dyr. Dr. I. Wygard, który po powitaniu Reprezentantów Władz, Delegatów Samorządów oraz przedstawicieli prasy, zaznaczył, że celem Zjazdu są obrady nad sposobami realizacji zadań Ligi Drogowej. Mowca podkreślił w swem przemówieniu, że nie będziemy się nad tem zastanawiali, czy najpierw powinna nastąpić motoryzacja kraju, czy też wpierw należy przystąpić do budowy dróg, lecz że Liga, rozbudowując istniejące już placówki, pomagać będzie państwowej i samorządowej administracji drogowej oraz wpływać na organizację pracy w gminach[1]).

Skolei dokonano wyboru Prezydjum Zjazdu w osobach: Mec. Dr. Dwernickiego jako przewodniczącego, oraz hr. J. Potockiego i Dyr. Z. Biluchowskiego jako zastępców.

Po krótkiem przemówieniu hr. Tyszkiewicza, który podkreślił, że każdy Okręg jeszcze w bieżącym roku winien wykazać się jakąś konkretną inicjatywą i konkretnym faktem w dziedzinie budowy dróg, przemówił Nacz. Wydz. Robót Publicznych Województwa lwowskiego inż. Szczygieł, stwierdzając, iż poza sprawą budowy i konserwacji dróg, jest niemniej pilnem zadaniem uzdrowienie ruchu na naszych drogach, na których dotychczas panuje pod tym względem chaos.

Po uchwaleniu regulaminu obrad przystąpiono do wygłoszenia referatów, które wywołały niezmiernie żywe zainteresowanie i ożywioną dyskusję.

Pierwszy referat wygłosił Prof. Inż. Emil Bratro, p. t. „Sanacja dzisiejszej gospodarki drogowej“. W referacie swym podkreślił prelegent wady obecnego ustroju administracji drogowej, a w szczególności fakt istnienia aż 14 źródeł, z których płyną dotacje na budowę dróg, podczas gdy brak jest najważniejszej dotacji, pochodzącej bezpośrednio z budżetu państwowego. Te liczne źródła, z których płyną fundusze na budowę dróg, wywołują chaos. Spowodowały one utworzenie się niesłychanie przykrej i uciążliwej formalistyki biurowej, skutkiem czego powiatowi inżynierowie drogowi nie mają wprost czasu zajmować się zasadniczem zadaniem t. j. budową i konserwacją dróg, a tracą przeważną część swego czasu na załatwianie czynności buchalteryjno-administracyjnych. Skolei poruszył referent dalsze bolączki drogowe, jak obowiązek zakupywania drewna w lasach państwowych, cementu w Firmie „Solvay“ i omówił szkodliwość centralizacji zakupów. Również forma zatrudnienia bezrobotnych przy budowie dróg pozostawia dużo do życzenia.

W zakończeniu swego bardzo wyczerpującego i interesującego referatu podkreślił Prof. Bratro konieczność zmiany ustroju administracji drogowej, w czem Liga Drogowa powinna być pomocną.

Następny referat p. t. „Podstawy optymalnego programu drogowego“ wygłosił inż. L. Ciechanowicz. Referent wypowiedział się za intensywną konserwacją dróg bitych, którym grozi zagłada nawierzchni, wobec czego konieczne jest użycie maksymalnych ilości tłucznia, oraz otoczenie specjalną opieką wszystkich kamieniołomów, nie wyłączając prywatnych.

Trzeci referat p. t. „Droga a wojsko“ wygłosił inż. T. Cwynarski. Prelegent zaznajomił zebranych z cyframi z dziedziny budowy dróg i motoryzacji we Francji z okresu wojny światowej. Podkreślając rolę dróg w czasie wojny stwierdził referent, że równolegle z rozbudową dróg zwracać należy baczną uwagę na rozwój motoryzacji.

Ostatni Referent hr. Jan Potocki, omówił znaczenie „Świąt Pracy“ dla budowy dróg w Polsce. Mowca wyraził się z entuzjazmem o wynikach „Świąt Pracy“, które zyskały już sobie prawo obywatelstwa w całym kraju. Podczas „Świąt Pracy“ wybudowano setki kilometrów dróg, które posiadają pierwszorzędną wartość propagandową, choć może pod względem technicznym nie dorównują drogom, budowanym przez robotnika kwalifikowanego.

Referent zakończył swój wykład zaproszeniem członków Zjazdu do wzięcia udziału w „Święcie Pracy“, które odbędzie się w najbliższym czasie w okolicy Rymanowa.

Po wygłoszeniu wymienionych referatów wywiązała się żywa dyskusja. Z ostrą krytyką

[1]) Z braku miejsca przemówienie Dr. I. Wygarda wydrukujemy w następnym zeszycie „Przemysłu Naftowego“, w dosłownem brzmieniu.

spotkała się Ubezpieczalnia Społeczna z powodu stosowania niesłychanie biurokratycznych przepisów wobec robotników drogowych a niemniej formalistyka przestrzegana przez Fundusz Pracy. Obydwie te instytucje utrudniają w wysokim stopniu normalne funkcjonowanie aparatu zajętego przy budowie dróg.

Zjazd zakończył się uchwaleniem kilkunastu rezolucyj, które poniżej w dosłownem brzmieniu zamieszczamy.

Rezolucje Okręgowego Zjazdu Ligi Drogowej we Lwowie

Zjazd Okręgowy Ligi Drogowej, w którym wzięły udział zainteresowane czynniki urzędowe i społeczne 25 miast i powiatów trzech województw południowo-wschodnich, uchwalił po wysłuchaniu referatów i szczegółowej dyskusji następujące rezolucje:

1) Roboty drogowe finansowe są obecnie z 14 (!), a przy doliczeniu wojewódzkich funduszów dyspozycyjnych — z 15 źródeł finansowych.

Konieczne jest przeto rozwinięcie u miarodajnych czynników jaknajszerszej akcji w kierunku skumulowania dotychczasowych źródeł finansowania dróg w jednym zbiorniku, administrowanym przez władzę centralną, tak, aby poszczególne zarządy drogowe rozporządzały jednem jedynem źródłem dochodów.

2) Agendy administracyjne Powiatowych Zarządów Drogowych, polegające na oddzielnem rozliczaniu się z każdem źródłem dochodów, połączone z magazynowaniem i rozliczaniem środków żywności, z wypełnianiem dla każdego funduszu „osobnych statystyk i rejestrów“ i t. d. i t. d., a przedewszystkiem z bardzo skomplikowaną i wysoce nieżyciową manipulacją ubezpieczeniową, nie pozostawiają czasu na wykonywanie właściwych zadań, t. j. budowy i konserwacji dróg i mostów. Zmiana w tym kierunku jest konieczna.

3) Skoncentrowanie w Ministerstwie Komunikacji agend, odnoszących się do szczegółowego wykonania programu, — utrudnia pracę Powiatowych Zarządów Drogowych, gdyż powoduje ono bardzo poważne opóźnienie w wykonaniu programu. Pożądaną jest więc decentralizacja, idąca w tym kierunku, by władze centralne opracowywały jedynie program ogólny, a szczegóły wykonania programu pozostawiono poszczególnym województwom.

4) Zjazd wyraża przekonanie, że katastrofalnemu stanowi spraw drogowych i motoryzacyjnych zaradzić może jedynie wydzielenie tych agend z Ministerstwa Komunikacji, w którem przeważają interesy kolejowe — i zjednoczenie ich w osobnym resorcie, wyposażonym w odpowiednie środki i pełnomocnictwa.

5) Zjazd uważa za konieczne wydanie przepisów wykonawczych do ustaw o ubezpieczeniach społecznych, któreby uwzględniły w sposób życiowy swoiste warunki pracy przy robotach drogowych.

6) Zjazd wyraża przekonanie, że dla sanacji stosunków drogowych jest bezwzględnie konieczne wydatne dotowanie budowy i konserwacji dróg z normalnych budżetów państwa i samorządów wszelkich stopni.

7) Zjazd zwraca się do Dyrekcji „Funduszu Pracy“ z wnioskiem o podniesienie dozwolonego procentowego kredytu z „Funduszu Pracy“ na zakup materjałów z 30% na conajmniej 50% — z uwagi na to, że sama produkcja materjałów drogowych jest również związana z zatrudnieniem bezrobotnych.

8) Uznając jaknajrychlejsze doprowadzenie drewnianych mostów do należytego stanu za aktualny problem strategiczny, zwraca się Zjazd do Głównego Zarządu Ligi z wnioskiem o wyjednanie u czynników miarodajnych współdziałania wojskowych władz saperskich przy objektach mostowych, wedle ustalonego zgóry programu.

9) Zjazd uważa za konieczną zmianę programu organizacyjnego sieci dróg, zwłaszcza samorządowych, gdyż obecnie obowiązująca organizacja sieci drogowej z 1920 r. — jest w dzisiejszych warunkach wysoce nierealna pod względem gospodarczym i strategicznym.

10) Konieczne jest jaknajrychlejsze wydanie rozporządzeń wykonawczych do uchwalonej ustawy szarwarkowej, jak i opracowanie dokładnego regulaminu, względnie instrukcji robót szarwarkowych.

11) Zjazd stwierdza, że pożądane jest zwoływanie stałych okręgowych zjazdów informacyjno-dydaktycznych przez Zarządy Okręgów L. D., celem bliższej i intensywniejszej współpracy.

12) Zjazd uważa za pożyteczne stworzenie kącika Ligi Drogowej w programach poszczególnych rozgłośni „Polskiego Radja“, w którymby perjodycznie podawano do wiadomości program i przebieg pracy na poszczególnych placówkach L. D., jakoteż informowano o aktualnym stanie poszczególnych dróg.

13) Celem jaknajszerszego zaznajomienia inżynierów drogowych z postępem budownictwa drogowego, konieczne są coroczne wycieczki zbiorowe do ważnych objektów drogowych, budujących się tak w państwie, jak i poza granicami kraju, przy jak najwydatniejszej pomocy miarodajnych czynników państwowych.

14) Główny Zarząd L. D. winien poczynić starania w Ministerstwie Oświaty, by zleciło nauczycielstwu propagandę budowy dróg i „Świąt Pracy“ w jaknajszerszym zakresie,

a Oddziały Ligi Drogowej winny zaprosić nauczycielstwo do współpracy propagandowej.

15) Zjazd wyraża przekonanie, że w dzisiejszych warunkach gospodarczych nawet najlepsze wykorzystanie stojących do dyspozycji oficjalnych funduszów nie potrafi załatwić całokształtu problemu drogowego — bez ofiary z osobistej pracy całego społeczeństwa.

Wybitne rezultaty „Świąt Pracy" skłaniają Zjazd do życzenia, by w Głównym Zarządzie Ligi Drogowej i wszystkich jej Oddziałach utworzono sekcje „Świąt Pracy".

Zjazd uchwala wziąć jaknajliczniejszy udział w najbliższem „Święcie Pracy", zorganizowanem przez Jana hr. Potockiego dla zbudowania w ciągu jednego dnia jedynastu km drogi, łączącej dwie szosy podkarpackie na granicy powiatu sanockiego i krośnieńskiego.

16) Zjazd stwierdza, że stosunki drogowe na terenie trzech województw południowo-wschodnich, a szczególnie na terenie woj. lwowskiego, zaliczają się do najgorszych w państwie, i że rychła akcja oficjalna dla poprawy tych warunków, szczególnie przez zwiększenie dotacji w stosunku do potrzeb, — jest nieodzowna.

17) Kredyty przeznaczone na drogi winny być wydatkowane przedewszystkiem na naprawę i konserwację dróg istniejących.

18) Na odcinkach dróg przechodzących przez miasta i osiedla o intensywnym ruchu należy wykonywać nawierzchnie nowoczesne, odpowiednie dla komunikacji mechanicznych pojazdów.

19) Należy zabezpieczyć prywatnym kamieniołomom kredyty w oficjalnych instytucjach finansowych na rozbudowę, i zapewnić przez długoletnie umowy zbyt, i to także produktów drugorzędnych, powstałych przy wyrobie kostek brukowych, co umożliwi zwiększenie i rentowność produkcji, jak i obniżenie ceny kostek.

PRZEGLĄD PRASY

Lwów bez studjum naftowego?

Pod powyższym tytułem ukazał się artykulik w warszawskim „Kurjerze Porannym" z dn. 4 b. m.

Ze względu na wysoce aktualne tematy, poruszone we wspomnianym artykule, przytaczamy go poniżej w dosłownem brzmieniu, nadmieniając, że autorem notatki jest — jak się dowiadujemy — Dr. Ignacy Wygard:

„Ze zbliżającym się początkiem roku szkolnego warto sobie niektórze rzeczy uprzytomnić.

Sprawą niezmiernie ważną dla przemysłu naftowego w Polsce, który właściwie jest kolebką tego przemysłu w świecie, jest sprawa studjum naftowego na Politechnice Lwowskiej.

Mamy w tej chwili znakomicie obsadzoną (prof. Pilat) i bogato dzięki wysiłkom przemysłu wyposażoną Katedrę technologji nafty i gazów ziemnych (dział rafineryjny) oraz doskonale prowadzony dział pomiarów gazowych. Natomiast Katedra techniki wiertniczej i eksploatacyjnej nie jest obsadzona zupełnie spowodu przejścia na emeryturę prof. Fabiańskiego.

Wiertnictwo naftowe jest sprawą par excellence mechaniczną i dlatego zrozumiałą jest rzeczą, że wykształcenie techników wiertniczych należy przedewszystkiem do Politechniki i to do Politechniki lwowskiej, związanej z naszem centrum naftowem, tak jak Akademja Górnicza w Krakowie w pierwszym rzędzie kształci inżynierów dla węgla i rudy.

Wedle zasięgniętych informacyj niema inżynierów, którzy ukończyli studjum naftowe na Politechnice lwowskiej, a którzy nie znaleźli zatrudnienia, mimo kryzysu i ograniczeń pracy; wielki postęp w technice wiertniczej i eksploatacyjnej wymaga inżynierów specjalistów, których przemysł potrafi docenić i zatrudnić.

A teraz jeszcze coś ciekawego: Jeden z pomysłowych reporterów amerykańskich stworzył w tamtejszych czasopismach nowy dział: p t. „A jednak prawdziwe". W dziale tym umieszcza fakty niewiarygodne, a jednak rzeczywiste. Do rubryki tej nadaje się niewątpliwie wiadomość, którą społeczeństwo przyjmie z niewiarą, że w całej Polsce niema ani katedry, ani nawet docentury geologji naftowej.

Jeżeli w przemyśle naftowym doszło do tego, że geologja nie zajmuje miejsca jej należnego, to wina nie leży tylko po stronie przemysłu.

Ogólne wiadomości geologiczne nie wystarczają dla stosowanej geologji naftowej, a firmy naftowe nie mają ani pieniędzy ani ochoty do obciążania swoich biur geologami, którzy pierwsze wiadomości praktyczne z geologji naftowej zbierają dopiero kosztem przedsiębiorstw naftowych. Koszt ten czasem może być nawet bardzo wielki, jeżeli na opinji takiej przedsiębiorstwo naftowe oprze swoje prace.

Możliwie najrychlejsze, a więc jeszcze na najbliższe półrocze, obsadzenie choćby prowizoryczne Katedry Wiertnictwa i Eksploatacji Naftowej na Politechnice lwowskiej właściwym wykładowcą, obznajomionym dokładnie z najnowszym stanem techniki i stworzenie choćby docentury geologji naftowej w tej uczelni jest kwestją piekącą.

Bardzo ważną rzeczą jest również włączenie do studjum naftowego wykładów z geologji stosowanej, bez której dzisiaj na całym świecie celowa praca geologa i przemysłowca naftowego nie da się pomyśleć.

Mamy dość w Polsce ludzi z należytem przygotowaniem teoretycznem i praktycznem, którzyby z korzyścią dla nauki i przemysłu mogli się podjąć powyższych wykładów. Względy biurokratyczne ani żadne inne nie powinny stanąć temu na przeszkodzie".

DROGI — MOTORYZACJA — PALIWO

Sprawa motoryzacji kraju jest nadal problemem, przemożnie interesującym zarówno fachowców, jak i teoretyków postępu. Artykuły prasy lipcowej, jakie mamy przed sobą, zawierają obok analizy obecnego stanu sprawy, również kilka zajmujących uwag na temat zagadnień technicznych lub rozważania ogólnej sytuacji społecznej. Z zagadnień technicznych wybijają się na plan pierwszy dwie sprawy: reforma budownictwa drogowego i racjonalizacja stosunku przewozu motorowego do kolei.

Wpływ obecnej sytuacji na rozwój przemysłu samochodowego ujmują autorzy artykułów pod dwojakim kątem widzenia: psychologicznym, jeśli mowa o potrzebie przemiany postawy psychicznej zarówno odbiorcy, jak i czynników, wpływających na warunki nabywania i użytkowania samochodu, oraz pod kątem czysto ekonomicznym, wskazującym niskie przeciętne wyposażenie materjalne jednostki w społeczeństwie, jako główną przyczynę zastoju.

Na niewspółmierność spółczesnej fazy rozwoju techniki samochodowej, dążącej do ciągłego podwyższania szybkości ruchu, i przedawnionych, niekiedy wręcz archaicznych sposobów budowania dróg, zwraca uwagę artykuł p. t. **„Nowa era w budownictwie drogowem"**, zamieszczony w *Ilustrowanym Kurjerze Codziennym, nr. 191 z dnia 12 lipca b. r.* Okres podwyższania szybkości, znamienny dla dotychczasowych dziejów automobilizmu, zrazu zgodny z istniejącemi torami komunikacji, potem corazto silniej domagający się reformy tych szlaków, przemienia się teraz w fazę ekspansji udoskonalonego samochodu w życie codzienne. Zwiększa to tylko ostrość postulatów, stawianych przez nowe pojazdy starym drogom. We wszystkich państwach zagranicznych jest dziś budowa dróg jednym z naczelnych postulatów gospodarczych. Śladem tym zaczynamy już nareszcie zwolna postępować. Szerzy się zrozumienie nowych zasad technicznych. Niestety widzimy na drogach naszych ciągle jeszcze szereg przeszkód, hamujących szybki ruch, jak np. nieprzejrzyste krzywizny o krótkim promieniu i bezpośrednie skrzyżowania z innemi drogami, lub torami kolejowemi. Przeszkodą bywa również dotychczasowy profil drogi. Obustronne pochylenie drogi od osi podłużnej ku krawędziom, wynoszące przy drogach asfaltowych i bitumicznych około 2%, stwarza boczne ciśnienia, które dochodzą do 1/50 wagi samochodu, co przy wymijaniu przeszkody, czy przy wyprzedzaniu innego pojazdu zwiększa niebezpieczeństwo opuszczenia toru, zwłaszcza na drogach wilgotnych. Niemcy wprowadzają pewne ulepszenie profilu, mianowicie przekrój drogi o podwójnym spadku. Po obu stronach poziomego środka szosy stosują spadek znaczny, łagodniejący w miarę zbliżania się ku krawędziom. Tor jazdy jest zatem raczej wklęsły. Pojazdy trzymają się chętnie blisko krawędzi. Przy wyprzedzaniu równowaga wozu jest lepsza. Wykonanie drogi o takim profilu jest oszczędne, gdyż na dwu trzecich szerokości drogi pokrowiec może być cieńszy. Osuszanie drogi dokonywa się prędko, a wszystko to zwiększa średnie bezpieczeństwo.

*

W tym samym numerze I. K. C. znajdujemy artykuł p. t. **„Szosa i szyna w współpracy"**, poświęcony zagadnieniu koordynacji środków przewozu. Na wstępie stwierdza autor artykułu istnienie w Polsce atmosfery promotoryzacyjnej, a zatem zestroju zainteresowań i żądań, któremi całe społeczeństwo domaga się wszczęcia i rozwoju motoryzacji racjonalnej i sprawnej. Przejawem tego są żywe zainteresowania wielkich zrzeszeń przemysłowych i handlowych. Po utworzeniu grupy motoryzacyjnej przemysłu metalowego i pomocniczego, przyłącza się do akcji Związek Izb Przemysłowo-Handlowych. Związek ten, pragnąc przedłożyć wnioski swe w sprawie motoryzacji Państwowej Radzie Komunikacyjnej, zlecił specjalnej komisji motoryzacyjnej Warszawskiej Izby Handlowej przeprowadzić dokładne badania. Utworzono dwie podkomisje, dla spraw koncesjonowania przewozów zarobkowych i dla teoretycznego opracowania zagadnień motoryzacji. Program prac obejmuje 1) opracowanie problemu rynku wewnętrznego, 2) zbadanie zagadnienia produkcji krajowej, 3) opracowanie planu koordynacji środków przewozu (koleje, samochody i t. d.), 4) zbadanie warunków eksploatacji samochodów, 5) problem drogowy, 6) zagadnienie koncesjonowania przewozów publicznych, 7) zbadanie sprawy obciążeń fiskalnych. Punktem najważniejszym okaże się może koordynacja środków przewozu. W miarę rozwoju motoryzacji zaostrzy się współzawodnictwo kolei i samochodu, bardzo intensywne w tych krajach, w których ruch wymienny towarów jest żywy. Wahania między okresami pierwszeństwa kolei, gnębiącej ruch przewoźny samochodowy, a okresami górowania samochodu, są poniekąd pożądane, zapewniają bowiem społeczeństwu obustronną troskę o szybki, tani i wydajny przewóz towaru, niemniej jednak nie stanowią trwałego, ani racjonalnego rozwiązania kwestji. Niezależnie od

państwowych, czy prywatnych zainteresowań w rozwoju trakcji kolejowej, lub samochodowej, zarówno państwo, jak i właściciele prywatni znajdą pełną i trwałą korzyść w harmonijnym stosunku obu rodzajów przewozu. Ideę współpracy kolei i samochodu zrozumiano w Niemczech. Wydane w czerwcu b. r. rozporządzenie ramowe daje niemieckim kolejom i samochodom zupełne równouprawnienie w przewozie towaru. Ciężarówki prywatne zyskują możność przewozu na większe odległości. Organem zawiadowczym dla przewozu i dla taryf jest „Reichs Kraftwagenbetriebsverband“, skupiający przedsiębiorców samochodowych razem z kierownictwem kolei. Regulacja pozwoleń przewozu, udzielanych kolei i przedsiębiorcom prywatnym zmierza do równomiernego rozwoju obu gałęzi trakcji. Zapłaty za przewoźne wpływają do kierownictwa Związku, który po potrąceniu kosztów i ubezpieczeń oddaje resztę przedsiębiorstwom.

*

Stosunek samochodu do kolei jest przedmiotem zestawień i rozważań, zamieszczonych *w nr. 115 Codziennej Gazety Handlowej*. Konkluzje artykułu p. t. **„Wpływ ruchu samochodowego na komunikację kolejową“**, wydrukowanego w tem piśmie, stwierdzają pewną przewagę kolei, jeżeli chodzi o szybkość i bezpieczeństwo przewozu, jak również i o ekonomję paliwa. Współzawodnictwo samochodu skłania zarządy kolejowe do corazto większej troski o zwiększenie ilości pociągów osobowych i towarowych, o wygodę podróżnych i o podwyższenie szybkości. Problem szybkości przeszedł w technice trakcji kolejowej znaczny, zdawna opracowywany rozwój. Pierwsze próby pociągami szybkobieżnemi wykonano jeszcze w początku bieżącego stulecia. Utworzone w Niemczech w roku 1900 towarzystwo „Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen“ stosowało w ciągu trzech lat swego istnienia środki techniczne, które po dziś dzień zachowują znamię nowoczesności: energię elektryczną trakcji, wzmocnienie toru, ciężkie szyny, łuki o wielkim, 2 000 m dochodzącym promieniu, wreszcie kształty aerodynamiczne wagonów. Wyniki prób były zachęcające do prac dalszych: 210 km/godz osiągnął wagon elektryczny Siemens-Halske, 137 km/godz parowóz typu 2-B-2, 136 km/godz normalny ówczesny (1903 r.) parowóz pośpieszny. W trzy lata później pociąg, złożony z 4 wagonów i parowozu Maffei 2-B-2 podwyższył rekord do 154 km/godz. W ciągu następnych trzydziestu prawie lat zadowalano się maksymalną szybkością pociągów parowych około 120 km/godz w normalnym ruchu kolejowym.

W roku 1933 dokonywa się dalszy postęp: szybkobieżny pociąg na linji Hamburg—Berlin, t. zw. „Latający Hamburczyk“, składający się z dwu wagonów (102 miejsc do siedzenia), biegnie z średnią szybkością 124 km/godz, największą 160 km/godz. Popęd stwarzają dwa silniki Diesla po 410 KM przy przekładni elektrycznej.

W Stanach Zjednoczonych, współzawodnicząca z ruchem autobusowym kolej A. P. Union-Pacific uruchomiła trzywagonowy pociąg o kształcie aerodynamicznym, popędzany silnikiem Diesla 600KM, o najwyższej szybkości 175 km/godz. Drugi taki pociąg skraca podróż z Los Angelos do New York'u do 56 godzin i 56 minut. Zawodność silników spalinowych skłoniła zarządy kolei do wznowienia prób z parowozami. Parowy pociąg zastępczy dla „Latającego Hamburczyka“ przekroczył 140 km/godz. Z uwagi na oszczędność energji przy aerodynamicznym opływie, wynoszącą około 300 KM przy szybkości 150 km/godz, koleje „Reichsbahn“ zamówiły ostatnio w wytwórniach niemieckich parowozy o kształcie opływowym, dosięgające szybkości 175 km/godz. Śladem tym poszły koleje francuskie, belgijskie i amerykańskie. Obok tych wyników, przemawia za wyższością trakcji parowej, wedle omawianego artykułu, również wzgląd na znaczne zalety paliwa stałego w porównaniu z płynnem. Próby wytwarzania paliwa płynnego z węgla nie doprowadziły jeszcze do opłacalności tej produkcji; istniejące zaś obecnie paliwo płynne jest drogie i musi w wielu krajach być przedmiotem importu; trudno prbzypuszczać, by powszechnie wyparło węgiel. Trwałość parowozu i stosowalność do nowych zadań komunikacji, mimo pierwotny zasadniczy ustrój budowy, zdaje się zapewniać mu pierwszeństwo.

*

Dokładne omówienie tych zagadnień, opatrzone szeregiem zestawień liczbowych, przynosi *obszerna rozprawa Dr. inż. Langroda* p. t. **„Samochód, wagon motorowy czy parowóz“** *w numurze 12 „Przeglądu Mechanicznego“ z dnia 25 czerwca b. r.*

Wnikliwe to studjum analityczne, operujące rozległym zasobem danych historycznych i naukowo-technicznych, stanowi cenne źródło dla prac innych, zwraca przytem uwagę odniesieniem podanych w tytule pytań do kwestji niewątpliwie rozstrzygającej, mianowicie do kwestji r e n t o w n o ś c i poszczególnych rodzajów przewozu wśród rozmaitych warunków gospodarczych. Wyniki, któremi autor zamyka swe rozważania, są następujące:

W każdym ustroju gospodarczym miernikiem każdego przedsiębiorstwa, niemającego na celu społecznych dóbr niematerjalnych lub obrony kraju, jest renta, osiągana z tego przedsiębiorstwa bezpośrednio lub pośrednio. Rozpatrując pod tym kątem widzenia różne środki komunikacyjne, należy mieć na uwadze, że — jak w każdem przedsiębiorstwie, tak i w przedsiębiorstwach komunikacyjnych, — aż do pewnej granicy, zależnej od rozmiarów przedsiębiorstwa, rentowność rośnie wraz z intensywnością ruchu. Im większy jest kapitał inwestycyjny, tem większa jest intensywność ruchu, konieczna do osiągnięcia rentowności przedsiębiorstwa. Regularna komunikacja samochodowa wymaga mniejszego wprawdzie kapitału inwestycyjnego,

niż komunikacja kolejowa, największa jednak intensywność ruchu, osiągalna na drogach niewyposażonych w szyny, jest mniejsza niż na drogach żelaznych. Przy pewnej intensywności ruchu, rentowność komunikacji samochodowej jest równa rentowności komunikacji kolejowej. Poniżej tej granicznej wartości intensywności ruchu nie opłaca się komunikacja kolejowa, a powyżej tej granicy — komunikacja samochodowa. W walce konkurencyjnej koleje dążą z jednej strony do obniżenia tej granicznej wartości, a z drugiej — do podwyższenia rzeczywistej intensywności ruchu.

Jeżeli na istniejących już linjach kolejowych intensywność ruchu spada poniężj wspomnianej wartości granicznej i odpowiada raczej komunikacji samochodowej, niż kolejowej, a utrzymanie ruchu kolejowego na tych linjach z jakiegokolwiek powodu jest wskazane, to ich rentowność może być podniesiona przez stosowanie wagonów motorowych. Ponadto wagony motorowe mogą być pożądane do zgęszczenia ruchu na odcinkach lokalnych.

Z rozwojem motoryzacji boczne linje kolejowe tracą na znaczeniu, brak zaś tych linij wpływa na rozwój motoryzacji. Mała ilość bocznych linij kolejowych w stosunku do linij głównych wpłynęła głównie na wysoki stan motoryzacji i rozwoju dróg nieszynowych w Ameryce Północnej, gdzie największa odległość od kolei dochodzi do 100 km.

Także dla trakcji parowej i elektrycznej istnieje pewna graniczna wartość intensywności ruchu, poniżej której nie opłaca się trakcja elektryczna, a powyżej — trakcja parowa.

Niejednokrotnie stawiane jest pytanie, czy obecna intensywna ruchliwość na polu techniki komunikacyjnej odpowiada rzeczywistym potrzebom, zwłaszcza wobec dzisiejszego zastoju gospodarczego. Technika komunikacyjna nie może jednak iść za potrzebami, lecz musi je wyprzedzać.

*

Rolę czynników ekonomicznych, oraz znaczenie współzawodnictwa kolei i samochodu wiąże ściślej ze sprawą motoryzacji kraju *artykuł inż. E. Landsberga p. t.* **„Dochód społeczny decydującym czynnikiem dla motoryzacji** — sprawa własnych montowni i wwozu samochodów z zagranicy", *zamieszczony w Nr. 29 „Depeszy Gazety Poniedziałkowej"*. Nietylko o słabem tempie motoryzacji, ale wprost o trwającym od lat paru procesie demotoryzacyjnym można mówić w Polsce. Niebezpieczne to dla zdolności obronnej Państwa, szkodliwe dla gospodarki. Poniechanie, względnie słaby udział w rozwoju motoryzacji, to źródło olbrzymich strat dla skarbu Państwa. Wysuwane dotychczas postulaty znacznego obniżenia ceny samochodu przez skasowanie ceł, zmniejszenie kosztów utrzymania wozu przez skasowanie podatków, niższej, niż dotąd, ceny materjałów pędnych i pneumatyków, premjowania samochodów i t. p., niewątpliwie słuszne, nie usuwają jednak najgłębszej, istotnej przyczyny niepowodzeń. Nawet konieczna ze wszech miar naprawa i budowa dróg nie zmieni jeszcze faktu, że Polska, ze swemi 25 712 wozami motorowemi wszelkiego rodzaju, stoi na pierwszem miejscu w Europie ale niestety tylko pod względem olbrzymiej ilości mieszkańców, przypadających na jeden samochód, że systematyczny u b y t e k samochodów dosięgnął w trzech latach ostatnich 36%. Zło istotne tkwi w ubóstwie naszego społeczeństwa. Nawet w roku 1928, w roku prosperity, zajmowała Polska pod względem dochodu społecznego ostatnie miejsce wśród wszystkich państw Europy. Po owym roku dochód społeczny Polski zmalał zgórą o 52%, wynosi mniej, niż 300 zł na głowę. Obciążenia publiczne wzrastały tymczasem, stanowią teraz 35% przepołowionego w siedmiu ostatnich latach dochodu. Statystyka mówi zaś, że ilość samochodów, przypadająca na 1 000 mieszkańców, jest wprost proporcjonalna do przeciętnego dochodu społecznego. W naszem położeniu, żywszy pokup samochodów musiałby odbić się ujemnie na innych gałęziach produkcji krajowej. Toteż produkcja krajowa samochodów osobowych będzie nieopłacalną, deficytową, nie dorówna produkcji masowej zagranicznej. Również większe montownie samochodowe skazane są na mało produktywną wegetację, jak długo koszt nabycia i utrzymania małego nawet samochodu poniesionym być może jedynie przez nieliczne jednostki. W obecnych warunkach gospodarczych motoryzacja kraju jest — zdaniem autora — niezniszczalna, nie da wyników poważnych. Jedynie w krajach o ustroju społecznym, pozwalającym na zatrudnianie olbrzymich rzesz robotników, rozwój motoryzacji jest znaczny. Produkcja tych krajów zwycięża rynki krajów innych, nawet przy silnym miejscowym popycie i przy własnej produkcji surowców; Belgja np. importuje samochody angielskie, francuskie i amerykańskie. Pewną korzyść przyniosą u nas połowiczne środki zaradcze, jak zniesienie cła od importowanych samochodów osobowych, zaniechanie nierentownej produkcji własnej, ustalenie kompensacyjnego wyłącznie wwozu samochodów osobowych. Przy ogólnym stanie ekonomicznym wywołują te środki powolny tylko postęp. Większe możliwości istnieją dla produkcji samochodów ciężarowych, motocykli i autobusów, produkcja ta bowiem nawet w razie nierentowności w zbyciu prywatnym zachowuje trwałą wartość dla wojska. A zatem przedewszystkiem samochód ciężarowy winien stać się przedmiotem ułatwień, jak obniżenie ceł importowych, pomoc Skarbu przy obniżaniu ceny krajowych wozów, premje, zwolnienia od podatku drogowego, sprzedaż na raty bez doliczania odsetek i t. p. Powołanie przez Ministerstwo Komunikacji do życia prywatnej organizacji przewozowej samochodowej do współpracy z kolejami przy dowozie do kolei i od kolei towarów, nadawanych z punktów nieposiadających połączenia kolejowego, zastosowanie bezpośredniej komunikacji samochodowo-kolejowo-samochodowej — również znakomicie wpłynęłoby na zwiększenie ilości ciężarowych samochodów. *A. R.*

Rozporządzenie o koncesjonowaniu przemysłu wyrobu samochodów i podwozi samochodowych.

W Nr. 56 „Dziennika Ustaw“ z dnia 30 lipca b. r. ukazało się oddawna zapowiedziane rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie koncesjonowania przemysłu wyrobu samochodów oraz podwozi samochodowych. Rozporządzenie jest bardzo krótkie i lakoniczne. Składa się ono z czterech paragrafów. § 1-szy głosi, że obowiązek uzyskania koncesji rozciąga się na przemysł wyrobu samochodów oraz podwozi samochodowych. § 2-gi wyjaśnia, że przemysłem, o którym mowa w § 1-ym jest wyrób kompletnych samochodów oraz wyrób podwozi samochodowych z części lub też zespołów, wytwarzanych we własnym zakresie lub częściowo nabywanych. § 3-ci postanawia, że koncesji udziela minister Przemysłu i Handlu, który może to uprawnienie przekazać władzy przemysłowej wojewódzkiej. I wreszcie § 4-ty głosi, że rozporządzenie wchodzi w życie z dniem ogło-

Z rozporządzenia więc wynika, że przemysłowiec, pragnący trudnić się wyrobem zarówno kompletnych samochodów, jak i podwozi samochodowych musi na to uzyskać koncesję od władzy państwowej, przyczem obowiązek uzyskania koncesji odnosi się w myśl § 2-go tylko do wyrobu podwozi samochodowych z części lub zespołów bądź wytwarzanych we własnym zakresie, bądź częściowo nabywanych. Z wyrażenia „częściowo nabywanych“ należałoby wnioskować, że wyrób podwozi samochodowych z części lub zespołów całkowicie nabywanych nie podlega obowiązkowi uzyskania koncesji.

Rozporządzenie Rady Ministrów w sprawie koncesjonowania przemysłu wyrobu samochodów oraz podwozi samochodowych ujmuje tylko w ramy prawne produkcję samochodową w kraju. Dlatego też rozporządzenie powyższe stwarza tylko formalną podstawę dla ewentualnego rozwoju motoryzacji kraju. Stwarza ono tylko nowe uprawnienia dla władzy państwowej, a w szczególności dla Ministra Przemysłu i Handlu. I dopiero od tego, czy i jakie będą udzielane koncesje na wyrób samochodów i podwozi samochodowych zależeć będzie dalszy rozwój sytuacji w dziedzinie motoryzacji kraju.

Sam przeto fakt wydania tego rozporządzenia nie wystarcza jeszcze do należytego rozwoju motoryzacji kraju. Gdyby w ślad za tem rozporządzeniem powstały wkrótce fabryki wyrabiające samochody lub podwozia samochodowe i gdyby na rynek zostały wypuszczone nowe, mocne samochody po niskiej, przystępnej dla zwykłych obywateli cenie, dopiero wówczas możnaby mówić o nastaniu nowego etapu motoryzacji kraju, gdyż zamiast obserwowanego obecnie groźnego zjawiska demotoryzacji, bylibyśmy świadkami szybkiego wzrastania liczby kursujących w kraju samochodów. (Codz. Gaz. Handl. 31. VII. 35).

Czy nowy krok do motoryzacji?

Rozporządzenie Rady Ministrów o koncesjach dla montowania w Polsce samochodów kończy niewątpliwie martwą erę w historji naszej motoryzacji. Nie wiemy jednak, czy zacznie ożywioną..., faktem jest tylko, że skończył się monopolistyczny do pewnego stopnia układ z Fiatem i Sauerem, a zacznie się wolna konkurencja.

Rozporządzenie to przewiduje udzielanie koncesji fabrykom samochodów, które zechcą montować maszyny w Polsce, korzystając z importu tylko tych części, których w kraju nie produkujemy. Koncesje te będą oczywiście dawały pewne ulgi i przywileje.

Zamiarem Rządu jest traktować koncesje te indywidualnie, zależnie od tego, jaki plan działania zaofiaruje każda z ubiegających się o koncesję fabryk.

O ile w kołach automobilowych istnieją już na ten temat domysły, ubiegać się będą o koncesje przedewszystkiem dwie firmy amerykańskie — Ford i General Motors oraz jedna francuska — Citroen.

Udział tej ostatniej fabryki w ogólnej emulacji nie jest jeszcze pewny ze względu na niezdecydowany stan interesów tej firmy po niedawnej śmierci jej właściciela. (Codz. Gaz. Handl. Nr. 171).

DZIAŁ GOSPODARCZY

Sytuacja w przemyśle rafineryjnym w czerwcu 1935 roku

(Według sprawozdania Związku Polskich Producentów i Rafinerów Olej. Miner.)

Sytuacja w dziedzinie rafineryjno-handlowej przemysłu naftowego kształtowała się w miesiącu sprawozdawczym, według danych Ministerstwa Przemysłu i Handlu, jak następuje:

Przeróbka ropy.

Ilość czynnych rafineryj zmniejszyła się w porównaniu z miesiącem poprzednim o jedną i wynosiła 28, wobec 35 czynnych rafineryj w czerwcu r. ub. Łączna przeróbka ropy spadła z 42 177 tonn w miesiącu poprzednim na 40 192 tonn w miesiącu sprawozdawczym, i wobec 42 355 tonn w analogicznym miesiącu zeszłorocznym. Osłabienie ruchu przeróbczego w miesiącu sprawozdawczym odpowiada z jednej strony mniejszej o 1 706 tonn aniżeli w miesiącu poprzednim produkcji ropy, z drugiej strony osłabieniu ogólnej sytuacji rynkowej, o czem będzie mowa poniżej.

Wytwórczość.

Ilości produktów, otrzymanych przez rafinerje z przeróbki ropy, przedstawiają się w cyfrach i według wydajności poszczególnych produktów, jak następuje:

Produkt	Wytwórczość czerwiec 1935	maj 1935	czerwiec 1934	Wydajność czerwiec 1935	maj 1935
	w tonnach			w %-tach	
Benzyna	6 932	7 691	7 605	17,2	18,2
Nafta	11 536	12 286	14 543	28,7	29,1
Olej gazowy	7 321	7 753	6 736	18,2	18,4
Oleje smarowe	5 900	6 470	6 234	14,7	15,4
Parafina	1 827	2 106	2 162	4,5	5,0
Inne produkty i półprodukty	3 842	2 351	1 597	9,6	5,5
Razem	37 358	38 657	38 877	92,9	91,6

Jak wynika z powyższego, kształtowała się wytwórczość poszczególnych produktów, jak i wydajność ich z ropy, poniżej poziomu miesiąca poprzedniego, za wyjątkiem produktów i półproduktów wymienionych w ostatniej rubryce wyżej wykazanej tabeli, których wysoka stosunkowo wytwórczość i wyższa wydajność wpłynęła na wzrost globalnej wydajności. Zwyżka ta jednak, ze względu na obniżenie się wydajności produktów więcej wartościowych, nie przedstawia z punktu widzenia rentowności przemysłu większych korzyści.

Spożycie w kraju.

Na zapotrzebowanie wewnętrzne wysłały rafinerje następujące ilości produktów:

Produkt	Czerwiec 1935	Maj 1935	Czerwiec 1934	Wskaźnik czerwiec 1934=100
	w tonnach			
Benzyna	5 208	5 292	5 918	88
Nafta	4 745	5 422	4 510	105
Olej gazowy	3 832	4 050	4 217	90
Oleje smarowe	2 667	3 025	3 059	87
Parafina	572	566	367	156
Inne produkty	2 717	2 696	2 274	119
Razem	19 741	21 051	20 345	97

Spożycie produktów na rynku wewnętrznym wykazuje zatem w miesiącu sprawozdawczym również osłabienie, tem dosadniejsze, że nawet konsumcja benzyny spadła poniżej poziomu zeszłomiesięcznego, choć w miarę postępu sezonu powinna była z miesiąca na miesiąc wzrastać. Globalnie obniżyła się konsumcja krajowa o przeszło 7% w stosunku do miesiąca poprzedniego, a o 3% w stosunku do czerwca r. ub. Poza parafiną i asfaltem, które w porównaniu z miesiącem poprzednim wykazują pewien nieznaczny zresztą wzrost ekspedycyj, pozostawała konsumcja wszystkich innych produktów na poziomie niższym niż w miesiącu poprzednim, a przeważnie także niższym, aniżeli w tym samym okresie r. ub. Duże sezonowe obniżenie wykazuje w szczególności konsumcja nafty, a choć konjunkturalnie była wyższą o 5% aniżeli w czerwcu r. ub., to uwzględniając jednak, że nadwyżka ta jest procentowo daleko mniejszą aniżeli w pierwszych miesiącach bieżącego roku i że poziom konsumcji nafty w czerwcu ub. r. był nader niski, przyjąć należy. że mocna dotąd w tym produkcie tendencja uległa w miesiącu sprawozdawczym osłabieniu. Fatalnie przedstawia się konsumcja benzyny, która o 12% spadła w stosunku do czerwca r. ub., a nawet w porównaniu z miesiącem poprzednim, a więc w czasie pełnego sezonu, wykazuje spadek. Taksamo zmalały obroty handlowe w oleju gazowym i olejach smarowych, a to zarówno w stosunku do miesiąca poprzedniego, jak i tegosamego czasokresu zeszłorocznego. Bardzo poważny wzrost konjunkturalny wykazuje natomiast konsumcja parafiny, a podniosły się również w stosunku do analogicznego czasokresu zeszłorocznego ekspedycje asfaltu.

Eksport.

Na rynki zagraniczne wywieziono w miesiącu sprawozdawczym, w porównaniu z miesiącem poprzednim i analogicznym czasokresem r. ub., następujące ilości produktów:

Produkt	Czerwiec 1935	Maj 1935	Czerwiec 1934	Wskaźnik czerwiec 1934=100
	w tonnach			
Benzyna	5 442	4 300	5 429	100
Nafta	3 031	1 103	1 262	240
Olej gazowy	2 957	3 095	2 550	116
Oleje smarowe	3 139	3 735	1 841	147
Parafina	1 446	1 516	1 238	117
Inne produkty	226	294	724	31
Razem	16 241	14 043	13 044	124

Eksport produktów naftowych kształtował się w miesiącu sprawozdawczym w dalszym ciągu korzystnie, wykazując wzrost o 17% w stosunku do miesiąca poprzedniego, a o 24% w stosunku do analogicznego okresu r. ub. Uregulowany stan umowny, ustalający dostawy produktów naftowych do Czechosłowacji, przyczynił się, że kraj ten przeszedł w miesiącu sprawozdawczym znowu na pierwsze miejsce zbytu polskich produktów naftowych. Wywieziono tam łącznie 6 403 tonn produktów. Wywóz do Czechosłowacji wynosił w szczególności: 4 893 tonn benzyny, 1 264 tonn nafty, 97 tonn olejów smarowych, 52 tonn parafiny, oraz mniejsze ilości innych produktów. Drugie miejsce zajął Gdańsk, dokąd wywieziono łącznie 6 029 tonn produktów, w czem 2 922 tonn olejów smarowych, 1 556 tonn nafty, 940 tonn parafiny, 407 tonn benzyny i inne produkty. Trzecim głównym odbiorcą, a to przeważnie oleju gazowego, była Szwajcarja, dokąd wywieziono łącznie 1 974 tonn oleju gazowego. Pewne ilości tego produktu ulokowano również w Austrji (210 tonn) i w Anglji. Wywóz parafiny kierowany był przeważnie przez Gdańsk, a ponadto także przez Gdynię (333 tonn), bezpośrednio zaś eksportowano 101 tonn do Jugosławji, 52 tonn do Czechosłowacji i 20 tonn do Austrji. Ko-

rzystna tendencja cennikowa dla produktów białych na rynkach zagranicznych, a w szczególności na rynku rumuńskim, wpływała również korzystnie na ceny eksportowe produktów polskich. W stosunku do łącznego zbytu kształtował się w miesiącu sprawozdawczym zbyt krajowy dla eksportu, jak 55% (kraj) do 45% (eksport). Jeżeli się zważy wszakże, że eksport naftowy, mimo poprawy konjunktury, jest dla polskiego przemysłu naftowego ciągle jeszcze mocno deficytowy, to stosunek powyższy bynajmniej nie wskazuje, by rentowność przemysłu tego doznała istotnej poprawy.

Zapasy.

Stan zapasów przedstawiał się z początkiem i końcem miesiąca sprawozdawczego, jak następuje (w tonnach):

Produkt	Stan w dniu 31. V. 1935	Stan w dniu 30. VI. 1935
Benzyna	21 087	19 703
Nafta	42 840	46 595
Olej gazowy i oleje lekkie do c. g. 0.890	9 355	9 945
Oleje smarowe powyżej 0.890	65 025	65 041
Parafina	4 872	4 681
Inne produkty	54 710	54 665
Razem	197 889	200 630

Wykazany wyżej wzrost globalnego stanu zapasów wypływa — jak z cyfr przytoczonych wynika — wyłącznie ze zwyżki zapasów nafty, której konsumcja uległa sezonowemu obniżeniu. Większy stosunkowo eksport benzyny spowodował obniżenie stanu jej zapasów. Zapasy innych produktów nie wykazują znaczniejszych zmian.

Obecna sytuacja rynkowa

A) Rynek krajowy.

Według ekspedycyj poszczególnych produktów, dokonanych w I-szem półroczu r. bieżącego i w takimsamym czasokresie lat ubiegłych, przedstawia się sytuacja w dziedzinie zapotrzebowania i chłonności rynku krajowego, jak następuje:

Produkt	Od 1/I–30/VI 1935	Od 1/I–30/VI 1934	Od 1/I 30/VI 1933	Od 1/I–30/VI 1932	Od 1/I–30/VI 1931
Benzyna	27 374	31 540	31 118	32 678	38 665
Nafta	50 817	47 970	49 005	51 501	56 609
Olej gazowy	25 118	25 476	24 753	24 331	27 923
Oleje smar.	17 848	17 777	15 842	13 695	17 475
Parafina	3 500	2 971	3 345	3 305	3 678
Inne	10 508	9 637	10 667	8 006	8 221
Razem	135 165	135 371	134 730	133 516	152 571

Jak z powyższego wynika, obniżyła się konsumcja produktów naftowych w stosunku do r. 1931 t. j. tego roku, który był pierwszym rokiem jej załamania się i który dla oceny poziomu jej uważać należy za pewnego rodzaju miernik — ogólnie o 12%. Z poszczególnych produktów wybija się spadek konsumcji benzyny, jako procentowo największy i najbardziej chroniczny, a wynoszący w stosunku do r. 1931 — 30%. Konsumcja nafty spada systematycznie i dochodzi w r. 1934 do najniższego poziomu, poczem w roku bieżącym wykazuje poprawę, pozostając jednak na poziomie — o przeszło 10% niższym, aniżeli w r. 1931. W konsumcji oleju gazowego obserwujemy ostatnio tendencję słabnącą. Najlepiej stosunkowo rozwija się zbyt olejów smarowych, który już w r. poprzednim przewyższył poziom r. 1931. Bardzo korzystny rozwój wykazuje w ostatnim roku również konsumcja parafiny, niższa tylko o 5%, aniżeli w r. 1931. Zbyt asfaltu wykazuje naogół, przy pewnych wahaniach w różnych latach, tendencję wzrastającą.

Co do sytuacji obecnej w poszczególnych produktach nadmienić należy nadto, co następuje:

Benzyna.

Pokutująca ciągle sprawa motoryzacji, a raczej przybierająca coraz groźniejsze postępy demotoryzacja kraju oraz fatalny stan dróg, stanowią dla podniesienia konsumcji benzyny nieprzebytą dotąd zaporę. Zła pogoda i brak ruchu turystycznego dopełniały w okresie sprawozdawczym miarę tego, co mogłoby na konsumcję benzyny wpłynąć ożywiająco. Przytoczone wyżej daty wskazują też, że konsumcja benzyny coraz bardziej spada.

Nafta.

Ostatni miesiąc ubiegłego półrocza wskazuje, że utrzymujące się od pewnego czasu ożywienie w zbycie tego produktu uległo zahamowaniu. Wobec zbliżającego się sezonu naftowego należy oczekiwać, jak się w dalszym ciągu ukształtuje sprawa konsumcji nafty w kraju, a dopiero dalsze miesiące wykażą skutki przeprowadzonej w jesieni ub. r. zniżki cen nafty.

Olej gazowy.

Zapotrzebowanie tego produktu nie ożywiło się w sezonie letnim. Dotychczasowy rozwój konsumcji oleju gazowego wskazuje w związku z konkurencją innych materjałów opałowych na słabnącą raczej tendencję.

Oleje smarowe.

Nieznaczne osłabienie ekspedycyj tego produktu w czerwcu uważać należy za przypadkowe. Zadowalający pozatem rozwój konsumcji olejów smarowych w kraju nie nastręcza na razie bliższych uwag.

Parafina.

Wykazane wyżej cyfry ekspedycyjne parafiny za I-sze półrocze b. r. świadczą niewątpliwie o wydatnej działalności krajowego biura sprzedaży i jego zabiegach skonsolidowania rynku parafinowego w tym kierunku, by ilości używanego przez świeczkarzy hydrolitu ograniczyć do minimum. Istniejące między organizacją krajowej sprzedaży a fabrykantami świec porozumienie pozwala się spodziewać, że ilości importowanego dla mieszania z parafiną przy fabrykacji świec hydrolitu nie będą zwiększane i że korzystny rozwój krajowej konsumcji parafiny będzie w dalszym ciągu utrzymany.

Asfalt.

Dokonane w miesiącach letnich ekspedycje asfaltu wskazują, że popyt za krajowym asfaltem znajduje bardzo żywy i szeroki oddźwięk wśród sfer zajmujących się budową dróg w kraju.

Sytuacja cennikowa.

Słabe nie tylko w benzynie, ale i w innych produktach obroty handlowe cechowały ogólnie sytuację rynkową w okresie sprawozdawczym. Pod znakiem słabej konjunktury stały także ceny uzyskiwane ze sprzedaży produktów, których wytyczne notowania nie doznały wprawdzie żadnej zmiany, praktycznie jednak, zwłaszcza w sprzedaży detalicznej, ulegały wahaniom i odchyleniom.

B) Rynki eksportowe.

Utrzymująca się w dalszym ciągu do końca półrocza mocna tendencja na światowych rynkach naftowych wpływała korzystnie także na sytuację polskiego eksportu naftowego. Wzrost notowań amerykańskich, a zwłaszcza rumuńskich w ubiegłym kwartale, przyczynił się w łączności z dostawami benzyny i nafty przez rafinerje polskie do Czechosłowacji, które są oparte na parytecie rumuńskim, do przysporzenia poważnych korzyści również przemysłowi polskiemu. Dostawy odnośne odbywały się programowo w ramach zawartej w maju umowy naftowej, przy znacznym wzroście sezonowym dostaw benzyny. Poza benzyną uwydatniała się znaczna poprawa cen także w oleju gazowym, na którego eksport dodatnio wpływało ustalone z importerami szwajcarskimi do końca września prowizorjum, które pozwala rokować, że przewidziany na r. 1935 kontyngent w ilości 22 000 tonn zostanie w całości wyczerpany. Słabo natomiast notowane były ceny nafty, tudzież olejów smarowych, które mimo mocnej tendencji w innych produktach nie wykazywały ożywienia. Duże zapasy w olejach skłoniły rafinerje polskie do większego zaopatrzenia w nie składów w Gdańsku, a ostatnio także w Gdyni. Z powodu ograniczeń kontyngeneowych i dewizowych natrafiał zbyt do krajów północnych, tudzież do Austrji i Niemiec na znaczne trudności — tak, że do krajów tych mogły być dokonane tylko sporadyczne dostawy i to w bardzo małych stosunkowo ilościach.

Ceny ropy i gazu

CENY ROPY NAFTOWEJ.

Ceny ustalone dla ropy przypadającej na udziały brutto na miesiąc lipiec 1935 roku (za 1 wagon à 10 000 kg).

Marka:	Cena:
Borysław	Zł. 1 350.—
Białkówka - Winnica	„ 1 289.—
Bitków (Franco-Polonaise)	„ 1 366.—
Bitków (Standard Nobel)	„ 1 439.—
Bitków (Zofja - Stella)	„ 1 663.—
Bitków - Pasieczna (loco Dąbrowa)	„ 1 490.—
Dobrucowa	„ 1 289.—
Grabownica - Humniska (benzynowa)	„ 1 663.—
Grabownica - Humniska (parafinowa)	„ 1 393.—
Harklowa	„ 1 226.—
Hołowiecko	„ 1 350.—
Humniska - Brzozów	„ 1 631.—
Iwonicz	„ 1 259.—
Jaszczew	„ 1 319.—
Klęczany	„ 1 785.—
Klimkówka	„ 1 259.—
Kosmacz	„ 1 295.—
Krosno (bezparafinowa)	„ 1 214.—
Krosno (parafinowa)	„ 1 195.—
Krościenko (bezparafinowa)	Zł. 1 214.—
Krościenko (parafinowa)	„ 1 195.—
Kryg (czarna)	„ 1 107.—
Kryg (zielona)	„ 1 289.—
Libusza	„ 1 236.—
Lipinki	„ 1 313.—
Lubatówka	„ 1 259.—
Łodyna	„ 1 270.—
Majdan - Rosulna	„ 1 339.—
Męcina Wielka	„ 1 391.—
Męcinka	„ 1 391.—
Męcinka (parafinowa)	„ 1 321.—
Młynki - Stara Wieś	„ 1 782.—
Mokre	„ 1 638.—
Mraźnica - Wierzchnia	„ 1 324.—
Opaka	„ 1 350.—
Orów	„ 1 350.—
Pereprostyna	„ 1 391.—
Popiele	„ 1 350.—
Potok	„ 1 741.—
Rajskie	„ 1 300.—
Ropianka ad Dukla	„ 1 295.—
Rostoki	„ 1 884.—
Równe Rogi (bezparafinowa)	„ 1 268.—

Marka:	Cena:
Równe Rogi (parafinowa)	Zł. 1 123.—
Rymanów	„ 1 211.—
Rypne	„ 1 328.—
Schodnica	„ 1 484.—
Słoboda Rungurska	„ 1 344.—
Stańkowa	„ 1 350.—
Stara Wieś (biała)	„ 1 884.—
Stara Wieś (ciemna)	„ 1 750.—
Strzelbice	„ 1 169.—
Szymbark	„ 1 329.—
Toroszówka	„ 1 890.—
Toroszówka - Ewa	„ 1 370.—
Turze Pole	„ 1 218.—
Tyrawa Solna	„ 1 350.—
Urycz	„ 1 529.—
Wańkowa	„ 1 199.—
Węglówka	„ 1 214.—
Wulka	„ 1 259.—
Zagórz	„ 1 295.—
Załawie	„ 1 754.—
Zmiennica	„ 1 241.—

Państwowa Fabryka Olejów Mineralnych „Polmin“ wykonywa prawo zakupu następujących marek ropy bruttowej, wyprodukowanej w lipcu 1935 r.:

Borysław, Białkówka - Winnica, Bitków - Franco-Polonaise, Bitków - Pasieczna loco Dąbrowa, Bitków-Standard Nobel, Bitków - Zofja-Stella, Dobrucowa, Grabownica - Humniska (benz.), Grabownica - Humniska (paraf.), Harklowa, Humniska - Brzozów, Iwonicz, Jaszczew, Klimkówka, Krosno (bezparaf.), Krosno (parafinowa), Krościenko (bezparaf.), Krościenko (parafinowa), Kryg (zielona), Kryg (czarna), Libusza, Lipinki, Lubatówka, Łodyna, Majdan - Rosulna, Męcina Wielka, Męcinka, Męcinka (parafinowa), Mokre, Mraźnica Wierzchnia, Opaka, Pereprostyna, Potok, Rostoki, Równe - Rogi (bezparafinowa), Równe - Rogi (parafinowa), Rypne, Schodnica, Stańkowa, Stara Wieś (ciemna), Strzelbice, Toroszówka, Toroszówka - Ewa, Turze Pole, Tyrawa Solna, Urycz, Wańkowa, Węglówka, Wulka, Załawie.

Innych gatunków ropy, powyżej niewymienionych, Państwowa Fabryka Olejów Min. „Polmin‘ nie zakupuje.

Ceny za ropę płacone przez Vacuum Oil Company S. A. w lipcu 1935 roku utrzymały się bez zmian na poziomie cen z maja b. r. (vide „Przem. Naft.“ Nr. 9, str. 275).

CENA GAZU ZIEMNEGO.

Dla Zagłębia Borysław-Tustanowice za miesiąc lipiec 1935 roku ustalona została przez Izbę Przemysłowo Handlową we Lwowie w porozumieniu z Krajowem Towarzystwem Naftowem cena gazu na

4,15 groszy za 1 m³.

Przy obliczaniu ceny gazu, przypadającego na udziały brutto, odliczają kopalnie z powyższej ceny koszty zabierania gazu z kopalni, t. j. koszty tłoczenia i t. p.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE

Wiercenia poszukiwawcze S. A. „Pionier“, przeprowadzone w miesiącu czerwcu i lipcu b. r. W związku z programem głębokich wierceń, przeprowadza obecnie S. A. „Pionier“ intensywne wiercenia poszukiwawcze w zewnętrznej strefie przedgórza przy pomocy płytkich otworów, odwiercanych systemem rdzeniowym „Calyx“.

Obecnie znajdują się w ruchu trzy kompletne aparaty wiertnicze.

W miesiącu czerwcu i lipcu wywiercono następujące otwory:

Pietniczany (Bilcze-Wolica) Nr. I, do głębokości 145.60 m

Pietniczany (Bilcze-Wolica) Nr. II, do głębokości 132.20 m

Nowosiółki Gościnne Nr. I do głęb. 142.90 m

Rudki Nr. I, do głębokości 78.20 m.

Obecnie znajdują się w wierceniu otwory: w Derżowie, Bilczy i Rudkach.

Materjał rdzeniowy, obejmujący około 480 m bież., jest badany petrograficznie, chemicznie i na mikrofaunę, i będzie służył za podstawę do ustalenia programu wiertniczego otworów głębokich.

Samochody na Targach Wschodnich. Łącznie z akcją motoryzacji kraju Zarząd Targów Wschodnich poczynił starania w kierunku zapewnienia na tegorocznych XV Targach Wschodnich udziału krajowych i zagranicznych firm samochodowych, celem umożliwienia społeczeństwu zapoznania się nietylko z najnowszemi udoskonaleniami w dziedzinie budowy samochodów, lecz również z ich obecnemi cenami, które w związku ze zniżką cła, przeprowadzoną w ostatnich czasach, kalkulują się znacznie niżej od cen dotychczasowych. Wśród samochodów, wystawionych na tegorocznych Targach Wschodnich, znajdą się samochody montowane w kraju, oraz niektóre typy zagraniczne, jak również motocykle różnych marek, które jeszcze nie były na Targach Wschodnich reprezentowane. Grupa ta będzie uzupełniona eksponatami z dziedziny części i przyborów samochodowych, opon i t. p.

Ze względu na to, że w ubiegłym roku samochody nie były reprezentowane na Targach Wschodnich należy spodziewać się, że udział ten wzbudzi znaczne zainteresowanie zwiedzających.

Dział statystyczny „Przemysłu Naftowego“, który ukazuje się zasadniczo w każdym miesiącu w pierwszym zeszycie, umieszczony zostanie z przyczyn od nas niezależnych, zamiast w niniejszym, w następnym t. j. 16 zeszycie naszego wydawnictwa.

KRONIKA WIERTNICZA.

Tustanowice.

Statelands 28. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 51 m do głębokości 1356,30 m w warstwach menilitowych.

Statelands 30. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 115 m do głębokości 1372,50 m. W głębokości 1306 m nawiercono warstwy menilitowe. Przejściowe ślady ropy w głęb. 1342 m.

Statelands 31. — „Małopolska“. Wzmocniono dalsze wiercenie otworu w dniu 15 czerwca i uwiercono 41,60 m do głębokości 942,40 m w warstwach polanickich.

Bukowice 39. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 142,20 m do głębokości 1080,60 m w warstwach polanickich. Zamknięto wodę rurami 7” w głębokości 1076,88 m.

Dąbrowa 16. — „Małopolska“. Dnia 1 czerwca rozpoczęto wiercenie i uwiercono w czerwcu 228,60 m w iłach solnych z piaskowcami.

Dąbrowa 17. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 52,60 m do głębokości 1124,20 m. W 1087 m nawiercono warstwy menilitowe. W 1098 m i 1104,50 m przejściowe ślady ropy i gazów.

Mraźnica.

Nina. — „Małopolska“. Dnia 1 czerwca rozpoczęto pogłębianie otworu i uwiercono w czerwcu 21,90 m do głębokości 1174,40 m w inoceramach nasunięcia.

Wownia.

Wownia 1. — „Małopolska“. W czerwcu przerabia się urządzenie dla dalszego wiercenia systemem „Rotary“. Głębokość otworu 780,90 m; warstwy mioceńskie.

Bitków.

Nr. 59. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 26,50 m do głębokości 934,40 m, w warstwach menilitowych. Otwór oddano do eksploatacji z produkcją 2 600 kg ropy dziennie.

Nr. 62. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 78,70 m do głębokości 1091,20 m. W 1053 m nawiercono warstwy menilitowe.

Nr. 66. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 110,30 m do głębokości 572,50 m. W 513 m nawiercono warstwy dobrotowskie.

Nr. 142. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 322,60 m do głębokości 849,30 m w warstwach dobrotowskich.

Nr. 63. — „Małopolska“. Rozpoczęto wiercenie dnia 15 czerwca i uwiercono 19,30 m w warstwach nasuniętych.

Rypne.

Serhów 27. — „Małopolska“. Po pogłębieniu w czerwcu o 36,50 m do głębokości 592,20 m w oligocenie nawiercono przypływ ropy i szyb oddano do eksploatacji z produkcją dzienną 1 600 kg ropy.

Serhów 30. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 20 m do głębokości 1163,60 m w oligocenie.

Serhów 39. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 93 m do głębokości 319,80 m w warstwach oligoceńskich.

Staje 3. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 24,50 m do głębokości 546,50 m w oligocenie.

Duba.

Podlasie 22. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 151,30 m do głębokości 553,90 m w warstwach oligoceńskich i nawiercono przypływ ropy w ilości 1000 kg dziennie.

Sądkowa.

Nr. 23. — „Małopolska“. Zrekonstruowano otwór do głębokości 1066 m i przystąpiono do zamykania wody rurami 7”.

Nr. 27. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 65 m do głębokości 348,80 m w warstwach oligoceńskich.

Nr. 28. — „Małopolska“. Wiercenie otworu rozpoczęto dnia 31 maja b. r. i uwiercono w czerwcu 126,90 m do głębokości 134,90 m w warstwach oligoceńskich.

Dobrucowa.

Nr. 7. — „Małopolska“. Głębokość otworu 989,10 m. Wysokie zasypy przez cały czerwiec.

Równe.

Nr. 61. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 72,40 m do głębokości 655,50 m w eocenie. W głębokości 590 m ślady ropy parafinowej.

Harklowa.

Nr. 164. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 124,60 m do głębokości 369,40 m w oligocenie. W 360 m ślady ropy i gazu.

Nr. 166. — „Małopolska“ Uwiercono w czerwcu 59 m do głębokości 322,20 m w warstwach oligoceńskich i przystąpiono do zamykania wody rurami 9”.

Bóbrka.

Nr. 76. — „Małopolska“. Dnia 29 maja rozpoczęto wiercenie otworu i osiągnięto z końcem czerwca głębokość 52,70 m.

Wańkowa.

Brelików 103. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 201,60 m do głębokości 466,70 m w warstwach oligoceńskich i ściągnięto 4 cysterny ropy.

Brelików 108. — „Małopolska“. Uwiercono w czerwcu 338,80 m do głębokości 368,40 m. W głębokości 100 m naweircono oligocen. Zamknięto wodę rurami 9” w głębokości 158,63 m.

PRZEGLĄD ZAGRANICZNY

Stagnacja rumuńskiej produkcji ropy. W ciągu pierwszych pięciu miesięcy b. r. dobyto w Rumunji okrągło 350 000 cyst., w przybliżeniu zatem o 15 000 cyst. więcej, niż w tymże czasie ub. roku (335 114 cyst). Porównując ilość tegoroczną z ilością poprzednich 5 miesięcy (369 113 cyst.), stwierdzamy ubytek przeszło 19 000 cyst. Jest to pierwszy, niesprawiony zarządzeniami spadek rumuńskiej produkcji ropy od wielu lat. Powodem tego spadku nie jest wyczerpanie złoży, z wyjątkiem może ważnego terenu Gura Ocnitzei, lecz raczej słabnąca wydajność nowych wierceń.

Ceny ropy surowej wzrosły następująco:

	Bustenari lekka	Bustenari paraf.	Moreni paraf. I	Moreni paraf. II
15. XII. 1934	3 700	3 200	2 500	2 100
1. I. 1935	4 100	3 600	2 800	2 300
1. II. 1935	4 700	4 000	3 400	2 900
1. III. 1935	4 900	4 100	3 400	2 900
1. IV. 1935	5 300	4 600	3 400	3 400
1. V. 1935	6 500	5 700	4 700	4 200
1. VI. 1935	7 300	6 400	5 100	5 000

Zmniejszenie produkcji rumuńskiej mogłoby przy dłuższem trwaniu wpłynąć poniekąd na ukształtowanie się cen rynku światowego.

Wzrost niemieckiej produkcji ropy surowej. Niemiecka produkcja ropy surowej wzmogła się znacznie w maju b. r. Na obszarze Rzeszy wydobyto łącznie 3 988,5 cyst. (w kwietniu b. r. 3 335,2, w maju 1934 r. — 2 272,9). Łączna ilość, wydobyta w pierwszych 5 miesiącach b. r. wynosi 18 280 cyst., znacznie zatem więcej, niż w tymże okresie poprz. roku (10 816,5 cyst.). Produkcję poszczególnych terenów uwidocznia następujące zestawienie (ilości podane w cyst.):

	Hänigsen—Obershagen-Nienhagen	Wietze – Stein—Förde	Oberg – Eddesse—Oelheim	Razem
Styczeń	3 266,6	437,7	293,7	3 998,0
Luty	2 390,9	417,8	269,0	3 077,7
Marzec	3 129,3	439,0	274,4	3 842,7
Kwiecień	2 583,5	425,9	296,2	3 305,6
Maj	3 202,0	423,7	304,2	3 929,9

Jak widać, wahania są znaczne. Główna wydajność przypada złożom Nienhagen. Złoża w Turyngji słabną (4,8 cyst. w maju b. r.).

Powodem wahania wydajności głównego pod względem produkcji terenu Nienhagen jest przybywanie nowych szybów. Szyby te dają przyrost nierównomierny. Znamiennem dla nich jest rychłe słabnięcie wydajności.

Rząd przeznacza 4 miljony RM na drugą serję wierceń, rozpoczętych w roku ubiegłym (5 miljonów w 1934 r.). Zaostrzono warunki uzyskania pomocy rządu. Wiercenia, dokonane wedle pierwotnego programu, dały wynik naogół dodatni, wskazujący na istnienie wydajnych złóż ropy poza dawnemi terenami. Wykażą to jednak dopiero dalsze, intensywne wiercenia.

Ustalenie cen benzyny dla turystów w Szwajcarji. Rozporządzeniem z 28 czerwca b. r. ustalono dla zagranicznych turystów warunki otrzymywania benzyny po zniżonej cenie. Każdy obcokrajowiec, przybywający do Szwajcarji na samochodzie, lub na motocyklu na przeciąg dni przynajmniej trzech, otrzymuje przy przekraczaniu granicy kwit, który upoważnia do nabywania benzyny dla własnego użytku po cenie niższej o 6 centimów na litrze. Sprzedawca benzyny musi zaznaczyć na kwicie każdorazowo nabytą przez turystę ilość. Różnica wartości, niemogąca przekraczać w całości 18 fr., wypłacana jest podróżnemu przez urząd celny przy powrotnem przekraczaniu granicy.

Meksykańska polityka państwowa w przemyśle naftowym. Wedle wyjaśnień, ogłoszonych w „World Petroleum“ przez byłego kierownika Departamentu naftowego w Rządzie meksykańskim, José S. Noriega, przyczyną zmniejszenia się dochodów państwowych z produkcji i z importu olejów mineralnych jest życzliwa, niemniej błędnie wiedziona polityka eksperymentalna rządu. Produkcja przemysłu naftowego meksykańskiego zajmująca w 1921 roku 25,3% przemysłu światowego, spadła do 2,56% światowej produkcji ropy w roku 1934.

Warunki, nałożone przez rząd, ubezwładniały w tym czasie akcję nowych wierceń. Radykalne nacjonalistyczne ustawodawstwo, zamęt polityczny, ostre nastroje wśród robotników, zbyt wysokie i niestałe opodatkowanie, wreszcie niepewność przyszłego rozwoju odstraszyły obcy kapitał, widzący lepszą możność zysku w Wenezueli, Kolumbji, Peru i w innych krajach.